

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE À
L'AVIS SUR LA CAPACITÉ DU PLAN DIRECTEUR À ATTEINDRE LES CIBLES FIXÉES
PAR LE GOUVERNEMENT**

A – MÉTHODES DE CALCUL DE L'ATTEINTE DES CIBLES

- 1. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 196 et 197;
 - (ii) Pièce [B-0008](#), p. 2;
 - (iii) Pièce [B-0010](#), p. 6.

Préambule :

(i) *« les améliorations extérieures au plan directeur, estimés à plus de 0,6 %. Ces effets indirects et ces améliorations englobent les changements technologiques, l'effet d'entraînement des mesures et des programmes, les changements réglementaires hors Québec, etc.*

[...]

Les économies d'énergie réalisées grâce aux programmes du plan directeur devraient représenter environ 0,6 % de la consommation énergétique annuelle du Québec. Si la tendance historique est le reflet de la tendance future, l'efficacité énergétique devrait se situer aux environs de 1,2 % par année au Québec (incluant les effets indirects et les améliorations extérieures au plan directeur) pour la période couverte par le premier plan directeur. »

(ii) *« QUE Transition énergétique Québec, au terme de la période 2018-2023, atteint les deux cibles suivantes :*

- *Améliorer, d'au moins 1 % par année, l'efficacité énergétique moyenne de la société québécoise » [nous soulignons]*

(iii) *« TEQ considère que le plan directeur permettra d'atteindre cette cible, voire de la dépasser (à 1,2 %), en comptabilisant autant les gains prévus grâce aux mesures du plan directeur (0,6 %) que les améliorations naturelles prévues (0,6 %) n'ayant pourtant aucun lien avec les mesures du plan directeur. La Table remet en question cette interprétation de la cible du décret et recommande de comptabiliser uniquement les effets attribuables aux efforts des programmes et des entités responsables, en excluant les gains tendanciels du cours normal des affaires. Cette approche proposée est à la fois conforme à la pratique historique au Québec et à la pratique courante ailleurs en Amérique du Nord. La Table invite ainsi TEQ à revoir son interprétation et à bonifier sa cible d'efficacité énergétique. »*

Demandes :

- 1.1 Considérant qu'en référence (i), TEQ estime à 0,6 %, l'effet des « améliorations extérieures au plan directeur » et à 0,6 %, les « économies d'énergie réalisées grâce aux programmes du plan directeur », veuillez élaborer sur l'affirmation en référence (iii) quant à la capacité du plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétique (le Plan directeur) à atteindre la cible d'efficacité énergétique fixée par le gouvernement en référence (ii), considérant que cette cible est formulée comme une attente envers TEQ : « *QUE Transition énergétique Québec [...] [a]méliore [...], d'au moins 1 % par année l'efficacité énergétique moyenne de la société québécoise* ».
- 1.2 Veuillez élaborer sur, et quantifier si possible, les effets indirects des mesures et programmes, dont, entre autres l'effet d'entraînement, qui pourraient être considérés dans l'atteinte de la cible, mentionnés en référence (i).

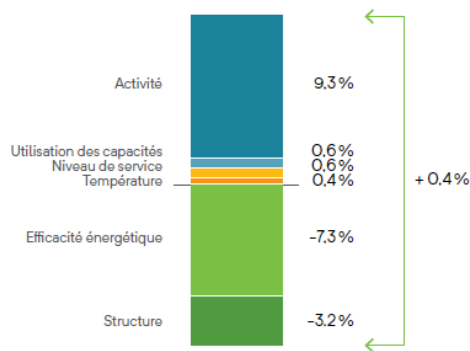
Réponse-Question

- 1.1 Selon le paragraphe 64 de la décision D-2018-095, il y a lieu de rappeler que le cadre d'examen du présent dossier ne porte pas sur l'appréciation des cibles et objectifs fixés par le gouvernement dans le cadre de la Politique énergétique 2030 ou par son décret 537-2017. Le gouvernement, qui a décrété la cible, a lui-même conclu qu'elle était rencontrée. Comme prévu au paragraphe 64, la Régie de l'énergie intervient maintenant en aval, après que la question de la bonne interprétation de la cible ait déjà été décidée.
 - 1.2 Il est raisonnable d'énoncer que les efforts des programmes du Plan directeur vont générer des effets d'entraînement ou effets indirects. Toutefois, ces effets indirects sont rarement et difficilement estimés. Dans le cadre du présent plan, les effets indirects sont capturés dans l'évaluation de l'atteinte de la cible par la méthode de factorisation. Ainsi, puisqu'il n'y a pas d'intérêt particulier à isoler les effets indirects, ceux-ci n'ont pas été quantifiés, mais méritent d'être mentionnés.
2. **Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 189;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), p. 196;
 - (iii) Pièce [B-0005](#), p. 196;
 - (iv) Pièce [B-0005](#), p. 196.

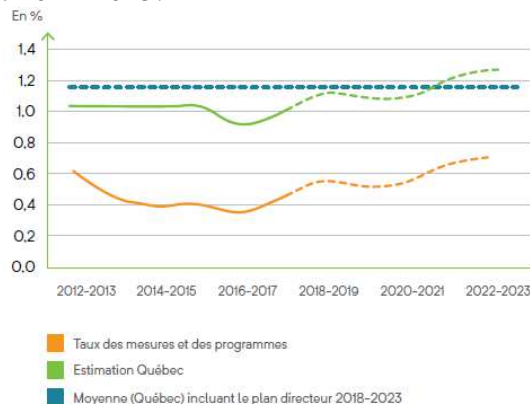
Préambule :

(i) « La méthode utilisée [cible en efficacité énergétique] s'appuie sur le postulat que la variation de la consommation finale d'énergie d'une année à l'autre est la résultante de six facteurs [...] » [nous soulignons]

(ii) Graphique 16. Effet des facteurs influençant la consommation d'énergie – Secteurs résidentiel, CI, industriel et secteur des transports (2008-2015).



(iii) Graphique 17. Estimation de l'atteinte de la cible gouvernementale en matière d'efficacité énergétique – 2018-2019 et 2022-2023.



(iv) « L'estimation de l'atteinte de la cible est basée sur la moyenne historique de la factorisation entre 2008 et 2015 et l'historique des résultats des divers programmes en matière d'efficacité énergétique (TEQ, M/O et distributeurs d'énergie) au cours de la période 2012-2013 à 2017-2018.

Pendant cette période, les programmes d'efficacité énergétique ont contribué à réduire la consommation énergétique du Québec d'environ 0,4 % en moyenne par année. Pendant la

période 2008-2015, l'efficacité énergétique moyenne estimée par la factorisation se situe aux environs de 1 % par année. Cette moyenne englobe à la fois les effets directs et indirects des mesures et des programmes d'efficacité énergétique et les améliorations extérieures au plan directeur, estimés à plus de 0,6 %. »

Demandes :

- 2.1 Veuillez préciser ce que chacune des trois courbes du graphique de la référence (iii) représente, notamment en lien les unes avec les autres.
- 2.2 La Régie comprend que la courbe *Estimation Québec* de la référence (iii), sur la période de 2018 à 2023, correspond au total de l'impact des programmes du Plan directeur et des améliorations extérieures au Plan directeur. Elle comprend également que les améliorations extérieures au Plan directeur, estimés à plus de 0,6 %, ont été estimées en soustrayant, du 1 % d'efficacité énergétique moyenne estimé par la factorisation sur la période 2008-2015, l'historique des résultats des programmes en matière d'efficacité énergétique pour la période 2012-2013 à 2017-2018, soit 0,4 % en moyenne par année. Veuillez confirmer la compréhension de la Régie ou élaborer, le cas échéant.
- 2.3 Veuillez préciser la nature de la donnée de pourcentage qui est illustrée par la courbe *Taux des mesures et des programmes* à la référence (iii), ainsi que la manière dont elle est obtenue et ses sources (tableaux/graphiques), pour chaque année entre 2012-2015, 2015-2018 et 2018-2023.
- 2.4 Veuillez indiquer si la donnée de pourcentage qui est illustrée par la courbe *Estimation Québec* entre les années 2012 à 2015 à la référence (iii) correspond à la variation moyenne de la consommation finale d'énergie obtenue par décomposition factorielle entre les années 2008 et 2015, soit 7,3 % sur 7 ans (référence (ii)). Si ce n'est pas le cas, veuillez expliquer la manière dont cette donnée a été obtenue et à partir de quelle source (tableaux ou graphiques), pour chacune de ces années.
- 2.5 Veuillez préciser la nature de la donnée de pourcentage qui est illustrée par la courbe *Estimation Québec* entre les années 2015 à 2023 à la référence (iii), comment elle est obtenue et à partir de quelles sources (tableaux ou graphiques), pour chacune de ces années.
- 2.6 Veuillez élaborer sur le pourcentage d'erreur associé aux données des courbes *Taux des mesures et des programmes* et *Estimation Québec* entre 2012 et 2015, entre 2015 et 2018 et entre 2018 et 2023. En fonction de cette réponse, veuillez expliquer si les résultats de la méthodologie utilisée pour calculer l'atteinte de la cible en efficacité énergétique sont très optimistes, optimistes, conservateurs ou très conservateurs.

Réponse-Question

2.1 La courbe orange représente sur la partie « trait plein » l'historique des résultats des programmes et mesures inclus(e)s au Plan directeur (lorsqu'il y a lieu), puis sur la partie « trait pointillé » les prévisions d'économies d'énergie des programmes et mesures du Plan directeur exprimées en pourcentage de la consommation énergétique totale du Québec.

La courbe verte représente jusqu'à 2015 l'efficacité énergétique moyenne estimée par factorisation sur la période 2008-2015, puis suit parallèlement de 2015 à 2023 la tendance de la courbe orange des prévisions d'économies d'énergie des programmes et mesures du Plan directeur. En fait, sur la période 2015-2023, la courbe verte est obtenue en additionnant le taux d'économie prévu des programmes et mesures (courbe orange de la référence (iii)) et le taux d'économie d'énergie historique lié aux améliorations extérieures au Plan directeur (changements technologiques, réglementation hors Québec, etc.). Ce taux historique correspond à l'écart entre la courbe orange et la courbe verte.

Le trait bleu pointillé représente la moyenne d'efficacité énergétique que l'on obtiendrait au Québec sur la période 2018-2023 à la suite des efforts déployés provenant des programmes du Plan directeur. Ce trait représente la moyenne des programmes et mesures du Plan directeur pour 2018-2023 avec les effets tendanciels inclus (changements technologiques, changements réglementaires hors Québec, etc.).

2.2 L'interprétation de la Régie de l'énergie est juste.

2.3 Il s'agit des résultats historiques des programmes et mesures inclus au Plan directeur (lorsqu'il y a lieu) dans un premier temps puis, dans un deuxième temps, des prévisions des programmes et mesures du Plan directeur exprimés en pourcentage de la consommation d'énergie totale (historique ou prévisionnelle, selon le cas) du Québec.

2.4 Cette donnée correspond bien au 7,3 % sur 7 ans.

2.5 La donnée de pourcentage (courbe verte en pointillé, voir la réponse à la question 2.1) décrit la prévision de taux d'économie d'énergie incluant l'ensemble des actions en efficacité énergétique. Elle provient de l'historique des résultats des programmes 2012-2017 et des prévisions de résultats des programmes du Plan directeur 2018-2023 en incluant les améliorations extérieures au Plan directeur, exprimé en pourcentage de la consommation d'énergie totale du Québec. Cette prévision est obtenue en additionnant le taux d'économie prévu des programmes et mesures (courbe orange de la référence (iii)) et le taux d'économie d'énergie historique lié aux améliorations extérieures au Plan directeur (changements technologiques, réglementation hors Québec, etc.). Ce taux historique correspond à l'écart entre la courbe orange et la courbe verte.

2.6 Le calcul des résultats des programmes et mesures est basé sur des hypothèses et des paramètres pour lesquels il y a un certain niveau d'incertitude. Étant donné la diversité des programmes retenus pour la courbe *Taux des mesures et programmes*, notamment au

niveau de la clientèle, du secteur visé, du type de projet et de la méthodologie de calcul, il serait complexe et hasardeux d'estimer un pourcentage d'erreur associé aux mesures et programmes. Pour la courbe *Estimation Québec*, basée en grande partie sur la méthode de factorisation, voir la réponse à la question 7.2.

Ainsi, il est difficile de se prononcer de façon catégorique, mais TEQ estime que les résultats sont conservateurs pour plusieurs raisons. D'une part, certains programmes et mesures du Plan directeur n'ont pas été quantifiés de sorte que les économies d'énergie pourraient être révisées à la hausse. D'autre part, dans la modélisation par MÉDÉE, ce sont les mesures les plus porteuses en termes d'impact sur les produits pétroliers qui ont été priorisées par rapport aux mesures d'efficacité énergétique; il en résulterait donc une prévision de consommation d'énergie surestimée et un taux d'économie d'énergie sous-estimée. Enfin, aucun effet d'entraînement additionnel n'a été considéré dans l'évaluation suite au déploiement des programmes et mesures du Plan directeur.

- 3. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 167;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), p. 169;
 - (iii) *Démarche de consultation 2015 – Vers une nouvelle politique énergétique pour le Québec; Document de consultation; Fascicule 3; [Efficacité et innovation énergétiques](#), p. 27;*
 - (iv) Pièce [B-0005](#), p. 193;
 - (v) Pièce [B-0005](#), p. 195.

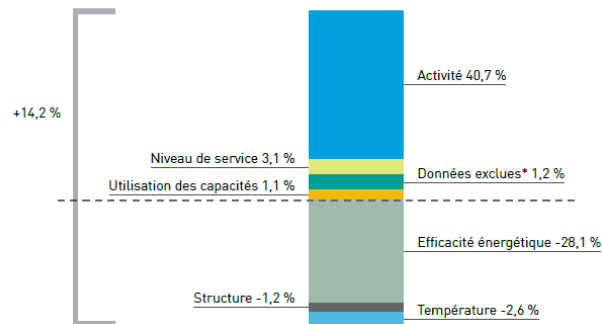
Préambule :

(i) « À la suite du calcul des résultats d'efficacité énergétique par factorisation, l'amélioration de l'efficacité énergétique pour la période 2008 à 2015 a été estimée aux environs de 1 % par année, en baisse par rapport aux évaluations des années antérieures. À la lumière de ce résultat, il appert que les évaluations des années antérieures ont probablement été surestimées en raison de lacunes dans les données ou dans les méthodes employées. Une efficacité énergétique améliorée de 1,2 % annuellement, ou davantage, lorsque toutes les informations seront disponibles, correspondra à une situation significativement améliorée. Au cours du premier plan directeur, des modifications dans le calcul de factorisation (avec des effets attendus à la hausse) seront apportées pour stabiliser les résultats. » [nous soulignons]

(ii) « Il s'agit là d'une estimation conservatrice, puisque les effets de l'ensemble des mesures et des programmes du plan directeur n'ont pas été pris en compte dans le calcul fait par TEQ. [...] En ce qui a trait aux mesures non quantifiées dans le plan, TEQ verra à recueillir les informations manquantes auprès des ministères et organismes gouvernementaux au cours des

prochains mois, ce qui lui permettra de compléter la quantification de l'atteinte des cibles. »
[nous soulignons]

(iii) Figure 2.12. Facteurs de croissance de la consommation d'énergie au Québec (1992-2011).



* Les « Données exclues » comprennent les activités minières en amont et le secteur agricole.
Sources : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles et Ressources naturelles Canada

(iv) « *De plus, certains changements méthodologiques sont envisagés, notamment pour le facteur « structure », afin d'avoir une meilleure représentation de l'efficacité énergétique. Au terme du premier plan directeur, il sera important d'harmoniser la méthodologie et la définition des différents facteurs et, le cas échéant, de procéder à des modifications dans l'analyse factorielle afin d'estimer la moyenne des gains d'efficacité énergétique au Québec.* »

(v) « *Ce secteur [industriel] est le plus difficile à factoriser en raison du manque de données. Pour bien calculer les différents facteurs, des données additionnelles seront nécessaires.* [...] »

Une analyse plus approfondie sera menée afin de bien expliquer les changements structurels dans le secteur industriel au cours du premier plan directeur. »

Demandes :

- 3.1 Veuillez élaborer par des exemples concrets en quoi les évaluations des années antérieures ont été surestimées en raison des « *lacunes dans les données ou dans les méthodes employées* ».
- 3.2 Veuillez indiquer si TEQ a tenu compte des données de l'analyse par factorisation sur dix-neuf ans de la référence (iii) dans l'estimation de l'amélioration de l'efficacité énergétique de 1 % pour la période 2008 à 2015 (référence (i)). Si ce n'est pas le cas, veuillez expliquer.

- 3.3 Veuillez préciser les informations qui seront disponibles ultérieurement et qui permettraient de constater une situation « *significativement améliorée* » en efficacité énergétique (référence (i)). Veuillez élaborer sur l'impact de ses informations sur le pourcentage d'erreur ou la précision des résultats de la méthodologie pour calculer l'atteinte de la cible d'efficacité énergétique du premier Plan directeur.
- 3.4 Veuillez préciser en quoi consisteront les aspects suivants :
- les modifications apportées au calcul de factorisation au cours du premier Plan directeur (référence (i));
 - les changements méthodologiques envisagés (référence (iv)); et
 - les données additionnelles nécessaires et l'analyse plus approfondie que sera menée pour expliquer les changements structurels du secteur industriel (référence (v)).
- 3.5 Veuillez préciser l'état d'avancement de chaque aspect de la demande 3.4 et le moment où TEQ prévoit les achever. Veuillez également élaborer sur l'impact de chaque aspect sur le pourcentage d'erreur ou la précision des résultats de la méthodologie pour calculer l'atteinte de la cible d'efficacité énergétique du premier Plan directeur.

Réponse-Question

- 3.1** Des révisions statistiques auprès des sources externes de données utilisées par TEQ ont été effectuées et ont notamment eu un impact sur le calcul de la consommation énergétique des secteurs commercial et institutionnel et industriel. Ces révisions soulèvent de manière générale des interrogations sur les possibles impacts sur les résultats de factorisation antérieurs et s'inscrivent dans un cadre hors du contrôle de TEQ considérant que ces sources sont également utilisées par plusieurs acteurs du domaine de l'énergie.
- 3.2** L'analyse factorielle porte sur la période 2008-2015. TEQ a pris la décision interne de maintenir l'année de référence à 2008 afin de conserver une base de dix ans au début du Plan directeur 2018-2023. Une période de dix années semblait assez longue pour que les résultats de la factorisation soient représentatifs, mais assez courte pour que les années les plus récentes aient un poids non négligeable dans la moyenne calculée (ce qui ne serait pas le cas sur une période plus longue, dix-neuf ans par exemple).
- 3.3** Différentes améliorations permettraient de constater une situation significativement améliorée, en considérant notamment que certains programmes et mesures du Plan directeur n'ont pas été quantifiés, de sorte que les économies d'énergie pourraient être révisées à la hausse. D'autre part, dans la modélisation par MÉDÉE, ce sont les mesures les plus porteuses en termes d'impact sur les produits pétroliers qui ont été priorisées par rapport aux mesures d'efficacité énergétique; il en résulterait donc une prévision de consommation d'énergie surestimée et un taux d'économie d'énergie sous-estimé. Enfin,

aucun effet d'entraînement additionnel n'a été considéré dans l'évaluation suite au déploiement des programmes et mesures du Plan directeur. À noter que même sans la comptabilisation de ces mesures, la cible est atteinte et les mesures du Plan directeur rehaussent la tendance historique.

De plus, des révisions statistiques auprès des sources externes de données utilisées par TEQ soulèvent des interrogations sur les possibles impacts sur les résultats de factorisation antérieurs. Une analyse plus approfondie de ces révisions mènera à une analyse factorielle améliorée considérant que les résultats qui en découlent reposent sur ces données. À noter que TEQ utilise les meilleures données disponibles et qu'il est trop tôt pour se prononcer sur les impacts associés aux révisions statistiques.

- 3.4** La Table des parties prenantes a émis une réserve quant à certains choix méthodologiques employés qui pourraient créer une incohérence avec la portée même du Plan directeur, sans remettre en cause le principe de la méthode de factorisation. Plus précisément, la Table remet en question la décision d'isoler des changements qui font l'objet des activités du plan. TEQ a pris connaissance des commentaires de la TPP et déterminera quels changements pourraient éventuellement être apportés et les effets associés sur les résultats de l'analyse factorielle. Il est trop tôt pour se prononcer sur de nouvelles hypothèses de travail ainsi que leur impact.
- 3.5** Le Plan directeur a été annoncé par le gouvernement en juin 2018, puis soumis à la Régie de l'énergie. Il n'a pas été possible dans ce laps de temps pour TEQ d'entamer une évaluation sur les aspects mentionnés dans la demande 3.4. Un travail de réflexion sur ces points sera amorcé au terme du processus en vue d'apporter, si nécessaire, des modifications au cours de la période 2018-2023.

- 4. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 196;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), p. 168;
 - (iii) Pièce [B-0005](#), Annexe VI, p. 213 à 231.

Préambule :

(i) « L'estimation de l'atteinte de la cible est basée sur la moyenne historique de la factorisation entre 2008 et 2015 et l'historique des résultats des divers programmes en matière d'efficacité énergétique (TEQ, M/O et distributeurs d'énergie) au cours de la période 2012-2013 à 2017-2018. »

Pendant cette période, les programmes d'efficacité énergétique ont contribué à réduire la consommation énergétique du Québec d'environ 0,4 % en moyenne par année. » [nous soulignons]

(ii) TEQ présente au Tableau 5 certaines mesures les plus importantes, en ce qui a trait aux investissements consentis et aux gains anticipés en matière d'efficacité énergétique.

Tableau 5 : Mesures phares en matière d'efficacité énergétique (en PJ et M\$)

Nom de la mesure/programme	Secteur	Historique 2012-2017 Économies réalisées	Dépenses	Plan directeur 2018-2023 Économies prévues	Budget prévu
ÉcoPerformance*	Bâtiment CI et industrie	3,2	107,5	15,0	562
Diagnostic et mise en œuvre efficaces	Bâtiment CI et industrie	4,9	24,2	6,7	51
Révision de la réglementation sur l'efficacité énergétique des maisons et des petits bâtiments d'habitation	Bâtiment résidentiel	2,3	1,5	3,4	3
Programme Bâtiments (Offre intégrée en efficacité énergétique pour les bâtiments)	Bâtiment CI	3,2	187,0	2,6	105
Programmes Systèmes industriels	Industrie	4,2	107,0	2,5	85
Rénoclimat	Bâtiment résidentiel	1,0	97,8	1,8	196

* Le programme ÉcoPerformance met l'accent sur les projets d'efficacité énergétique ainsi que sur les projets de conversion vers des énergies plus propres et de réduction d'émissions fugitives. Les premiers résultats remontent à 2014-2015.

(iii) Annexe VI – Prévisions budgétaires et prévisions des résultats des mesures du Plan directeur 2018-2023.

Demandes :

- 4.1 Pour chacun des programmes listés au tableau 5 de la référence (ii), veuillez fournir les résultats d'évaluation ayant permis d'établir l'historique des économies d'énergie, pour toute la période 2012-2017.
- 4.2 Veuillez présenter l'historique des résultats des mesures et des programmes mentionnés à la référence (i), en détaillant par programme l'efficacité énergétique et la diminution de la consommation de produits pétroliers obtenue.
- 4.3 Veuillez confirmer que l'ensemble des mesures présentant une réduction de la consommation énergétique de 49,69 pétajoules (PJ) entre 2018 et 2023 à la référence (iii) a été considéré dans le calcul de l'atteinte de la cible en efficacité énergétique. Si ce n'est pas le cas, veuillez expliquer.
- 4.4 Veuillez distinguer, en termes d'économies réalisées (colonne 3) ou prévues (colonne 5), la diminution de la consommation de produits pétroliers, le cas échéant, pour chacune des mesures ou chacun des programmes.

Réponse-Question

- 4.1 Pour les programmes de TEQ listés au tableau 5 de la référence (ii), l'historique n'est pas basé sur des économies d'énergies établies par des rapports d'évaluation, mais plutôt établi comme suit :

EcoPerformance : L'historique des économies d'énergie est établi pour chaque projet selon la différence entre le cas de projet et le cas de référence selon la norme ISO 14064, en fonction des données réelles.

Rénoclimat : L'historique des économies d'énergie est basé sur le nombre de participants réel par forme d'énergie et sur des cas-types établis par TEQ, qui vont varier selon la mesure (isolation des murs, étanchéité, VRC), selon la typologie du bâtiment et selon la forme d'énergie, sur la base des gains unitaires moyens observés suite à la participation.

Révision de la réglementation sur l'efficacité énergétique des maisons et des petits bâtiments d'habitation : L'historique des économies d'énergie est évalué par TEQ à partir du potentiel d'économie d'énergie déterminé à partir d'un parc virtuel de bâtiments types modélisé selon un scénario représentant la pratique courante de construction et comparé à un scénario représentant l'application de la réglementation. Ce dernier est mis à jour annuellement en fonction du nombre réel de mises en chantier.

En ce qui concerne les programmes des distributeurs d'énergie listés au tableau 5 de la référence (ii), l'historique provient des informations fournies par Hydro-Québec et Énergir. TEQ comprend que la Régie de l'énergie dispose déjà des informations sur les bases ayant permis d'établir l'historique des économies d'énergie pour ces programmes.

- 4.2 L'annexe 1 à la fin du document présente l'historique 2012-2017 de réduction de la consommation énergétique pour les mesures compilées pour la prévision de l'atteinte de la cible d'efficacité énergétique et l'historique 2012-2017 de réduction de produits pétroliers pour les mesures ayant été modélisées.

Il convient de rappeler à ce stade que seul l'historique des programmes et mesures ayant été modélisé(e)s doit être considéré dans la prévision de l'atteinte de la cible de produits pétroliers.

Historique 2012-2017 de la réduction de la consommation énergétique des mesures pris en compte dans la prévision de l'atteinte de la cible d'efficacité énergétique

- 4.3 L'ensemble des mesures présentant une réduction de la consommation énergétique de 49,7 pétajoules (PJ) entre 2018 et 2023 a été considéré dans le calcul de l'atteinte de la cible en efficacité énergétique.

4.4 La diminution de la consommation de produits pétroliers prévue de chacune des mesures et programmes présentés au tableau de la référence (ii) est disponible à la référence (iii). L'historique 2012-2017 de la diminution de la consommation de produits pétroliers de chacune des mesures et programmes présentés au tableau de la référence (ii) est présenté dans le cadre de la réponse à la DDR 4.2 de la Régie de l'énergie.

5. Référence : Pièce [B-0005](#), p. 198.

Préambule :

TEQ présente au Tableau 8 la liste des indicateurs utilisés pour estimer l'efficacité énergétique par factorisation. Les indicateurs utilisés dans le secteur industriel se présentent comme suit :

Industriel	Structure	Intensité énergétique par industrie (GJ/MS) en 2008 PIB industriel total de 2008	Répartition par industrie du PIB industriel en 2015
	Activité	PIB industriel (%)	S. O.
	Utilisation des capacités	PIB industriel Taux d'utilisation des capacités	S. O.

Sources des données:
 - Transition énergétique Québec et Statistique Canada: consommation finale d'énergie et consommation finale d'énergie par secteur.
 - Ressources naturelles Canada: données socioéconomiques (démographie, surfaces, déplacements, PIB, capacité industrielle), techniques (appareils, systèmes de chauffage, climatisations, températures) et énergétiques (consommation par usage).
 - Environnement et Changement climatique Canada, 15 novembre, scénario 2017: production brute du secteur industriel par industrie (code SICIAN) et PIB réel du secteur industriel par industrie (code SICIAN).

GJ - gigajoules

5.1 Veuillez présenter le calcul utilisé pour déterminer l'effet de l'utilisation des capacités sur la consommation énergétique du secteur industriel. Veuillez élaborer.

Réponse-Question

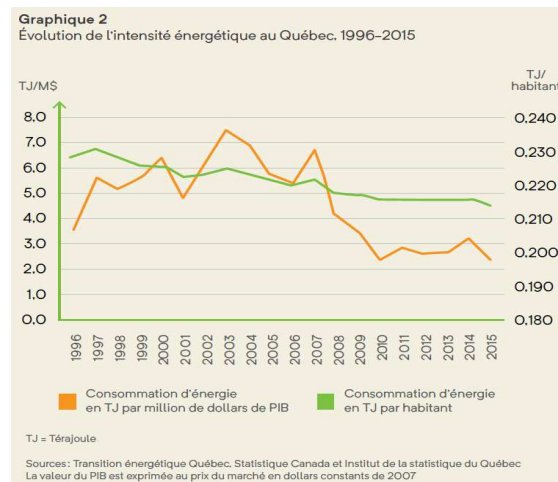
5.1

Le calcul est effectué en observant la variation en pourcentage du PIB industriel entre chaque année pondéré par le taux d'utilisation de la capacité respectif de chaque année et en maintenant la consommation d'énergie de l'année de base fixe. Pour sa part, le taux d'utilisation de la capacité est effectué en utilisant le ratio entre la production réelle et la capacité pratique maximale qui est une sous-composante de la production théorique (la production théorique étant la mesure de capacité du rendement maximum). Le facteur d'utilisation de la capacité permet d'estimer le « gaspillage » d'énergie résultant d'une industrie qui ne fonctionne pas à sa capacité pratique maximale. La comparaison entre deux années sert d'estimation du « gaspillage » d'énergie provenant des procédés qui nécessitent tout de même un apport continu en énergie, les hauts fourneaux notamment. Entre 2008 et 2015, le « gaspillage » d'énergie demeure marginal, se situant à environ 9 PJ.

6. **Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 27;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), Annexe III, p. 189 à 193;
 - (iii) Pièce [B-0005](#), p. 167, 168, 172 et 173;
 - (iv) Pièce [B-0005](#), p. 172.

Préambule :

(i) TEQ présente le Graphique 2 *Évolution de l'intensité énergétique au Québec 1996-2015* et mentionne que « [l]a valeur du PIB est exprimée au prix du marché en dollars constants de 2007. »



TEQ précise par ailleurs :

« L'intensité énergétique du Québec, calculée relativement au PIB, a diminué de 25 % entre 1996 et 2015 (graphique 2). Cela peut s'expliquer par la tertiarisation de l'économie et la restructuration de secteurs industriels énergivores.

L'intensité énergétique calculée par habitant a également diminué durant la même période. Cette diminution est cependant moindre (- 3,7 %) et plus irrégulière que la diminution de la consommation par dollar de production (graphique 2). » [nous soulignons]

(ii) TEQ présente sa méthodologie pour calculer l'atteinte de la cible d'efficacité énergétique, basée sur une décomposition factorielle.

(iii) « Le gouvernement a déterminé qu'au terme du premier plan directeur en 2023, le Québec aura amélioré son efficacité énergétique de quelque 1 % par année.

[...]

Afin d'isoler l'effet de l'efficacité énergétique dans l'économie ainsi que dans différents secteurs, l'analyse repose sur une méthode de factorisation (mesure de l'effet de plusieurs facteurs). Cette méthode permet de décomposer les variations observées dans la quantité d'énergie consommée en fonction de l'incidence de six facteurs : le niveau d'activité, la structure, les conditions météorologiques, le niveau de service, le degré d'utilisation des capacités et l'efficacité énergétique. L'efficacité énergétique représente l'ensemble des éléments liés à la croissance de la consommation d'énergie qui ne peuvent être expliqués par les autres facteurs mentionnés précédemment.

[...]

La cible d'amélioration en matière d'efficacité énergétique consiste à diminuer notre consommation d'énergie de l'ordre de 1 % par année, ce qui inclut les effets d'entraînement (indirects) des mesures et des programmes d'efficacité énergétique et les améliorations extérieures au plan directeur (changements technologiques, changements réglementaires hors Québec, etc.).

Les effets indirects et les améliorations externes ont été estimés à quelque 0,6 % par année.

À la suite du calcul des résultats d'efficacité énergétique par factorisation, l'amélioration de l'efficacité énergétique pour la période 2008 à 2015 a été estimée aux environs de 1 % par année, en baisse par rapport aux évaluations des années antérieures. » [nous soulignons]

En page 168, TEQ conclut sur la cible à atteindre en l'exprimant sous forme de PJ annuels d'économies d'énergie à réaliser en moyenne annuellement pour la période 2018-2023, soit 9,9 PJ.

Aux pages 172 et 173, les tableaux 6 et 7 présentent les prévisions de consommation pour 2023 pour le scénario de référence (demande totale de 1746,6 PJ) et le scénario incluant le Plan directeur (demande totale de 1 719,6 PJ).

(iv) TEQ présente sa méthodologie pour calculer l'atteinte de la cible de réduction de la consommation de produits pétroliers, basée sur MÉDÉE.

Demandes :

6.1 L'efficacité énergétique étant exprimée par TEQ comme la variation de l'intensité énergétique d'une année à l'autre, veuillez illustrer la manière dont l'inflation est prise en compte par la méthode de factorisation présentée en référence (ii) pour éviter que cette dernière ait un effet sur l'intensité énergétique mesurée.

6.2 Veuillez concilier l'affirmation à l'effet que la diminution de l'« *intensité énergétique calculée par habitant* [(courbe verte) est] *plus irrégulière que la diminution de la consommation par dollar de production* [(courbe orange)] » avec les variations des deux courbes observées au graphique 2 en référence (i).

6.3 À la référence (i), les 9 graduations d'ordonnées du graphique 2 de l'échelle de gauche ne correspondent pas aux 7 valeurs de consommation d'énergie par habitant de l'échelle de droite du graphique. Veuillez préciser les valeurs de consommation d'énergie par habitant auxquelles correspondent chacune des 9 lignes repères du graphique.

6.4 Veuillez préciser si les données du Graphique 2 de la référence (i) tiennent compte de la consommation globale du Québec (incluant les secteurs affaires, institutionnels et industriel) ou si elles se limitent au secteur résidentiel.

6.5 Veuillez confirmer que les deux courbes du Graphique 2 en référence (i) utilisent la même consommation globale d'énergie pour les TJ/\$PIB et pour les TJ/habitant.

6.6 Veuillez concilier l'objectif des deux extraits suivants de la référence (iii) :

« Le gouvernement a déterminé qu'au terme du premier plan directeur en 2023, le Québec aura amélioré son efficacité énergétique de quelque 1 % par année. »

« La cible d'amélioration en matière d'efficacité énergétique consiste à diminuer notre consommation d'énergie de l'ordre de 1 % par année. »

- 6.7 Veuillez expliquer le calcul par lequel l'objectif d'augmentation de l'efficacité énergétique déterminé par le gouvernement se traduit par l'ajout, en moyenne par année, de nouvelles économies d'énergie de 9,9 PJ/an pour la période 2018-2023 (référence (iii)).
- 6.8 Veuillez confirmer que la méthodologie présentée en référence (ii) et utilisée par TEQ permet de réajuster les objectifs annuels d'économies d'énergie en fonction de changements structurels et fonctionnels, par rapport aux prévisions initiales du Plan directeur. Sinon, veuillez élaborer.
- 6.9 Veuillez préciser si méthodologie présentée en référence (ii) vise seulement les prévisions d'impact ou si elle permet également un suivi des résultats du Plan directeur. Veuillez élaborer.
- 6.10 Veuillez préciser si MÉDÉE (référence (iv)) vise seulement les prévisions d'impact ou si elle permet également un suivi des résultats du Plan directeur. Veuillez élaborer.

Réponse-Question

- 6.1** TEQ identifie la variation de l'intensité énergétique comme l'indicateur communément utilisé pour mesurer l'efficacité énergétique, et non pas celui choisi dans le contexte du Plan directeur. L'efficacité énergétique telle qu'exprimée et estimée par TEQ, n'est pas basée sur l'intensité énergétique, mais sur la décomposition factorielle de la consommation d'énergie, une grandeur physique (voir pièce [B-0005](#), page 189). La prise en compte de l'inflation n'est pas pertinente pour quantifier les composantes d'une grandeur physique qui dépendent des indicateurs économiques sous-jacents à la décomposition factorielle présentés au tableau 8 de l'annexe III.

Toutefois, même si elle n'est pas prise en compte comme un indicateur de l'efficacité énergétique par TEQ, il est important de noter que l'intensité énergétique présentée (voir pièce [B-0005](#), page 27) est basée sur le PIB exprimé en dollars constants de 2007. L'inflation est prise en compte et son effet est neutralisé.

- 6.2** Il s'agit d'une erreur de graphisme. La courbe orange devrait être verte, et la courbe verte devrait être orange. Le paragraphe explicatif du graphique (page 271) demeure inchangé.
- 6.3** Il aurait été souhaitable que les deux graduations correspondent parfaitement. Néanmoins, la configuration actuelle du graphique 2 permet une lecture facile et reflète fidèlement l'évolution des variables présentées, à savoir la consommation d'énergie par habitant (TJ/habitant) et l'intensité énergétique (TJ/\$PIB). Pour répondre spécifiquement à la question, voici les graduations de consommation d'énergie par habitant correspondant aux neuf lignes repères :

TJ/habitant	0,1800	0,1875	0,1950	0,2025	0,2100	0,2175	0,2250	0,2325	0,2400
TJ/M\$	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0

6.4 Les données du graphique 2 tiennent compte de la consommation globale du Québec, c'est-à-dire la somme de la consommation finale d'énergie des secteurs résidentiel, commercial et institutionnel, industriel et transports.

6.5 Les deux courbes du graphique 2 en référence (i) utilisent la même consommation globale pour les TJ/\$PIB et TJ/habitant.

6.6 Les deux affirmations expriment la même idée.

L'efficacité énergétique désigne l'efficacité avec laquelle l'énergie est utilisée pour obtenir un certain niveau de service ou un bien. La cible d'efficacité énergétique annuelle de 1 % déterminée par le gouvernement signifie qu'en moyenne l'énergie utilisée pour assurer l'ensemble des services qui y sont liés doit diminuer de 1 %. De ce point de vue, il n'y a pas de contradiction entre les deux affirmations.

6.7 Le chiffre de 9,9 PJ/an pour les économies d'énergie est obtenu en divisant 49,7 PJ par cinq (5). 49,7 PJ représente le total général de la réduction de la consommation d'énergie à l'annexe VI du Plan directeur pour la période 2018-2023. Cinq (5) représente le nombre d'années du Plan directeur.

6.8 Confirmé.

6.9 La méthodologie présentée en référence (ii) permet à la fois d'effectuer des prévisions d'impact et un suivi des résultats du Plan directeur.

La reddition de comptes de l'efficacité énergétique comprendra deux éléments :

- la reddition de comptes des programmes et mesures inclus dans le Plan directeur pour le suivi et l'évaluation des efforts associés au Plan directeur;
- la méthode de factorisation pour le suivi de l'efficacité énergétique à l'échelle plus large de la société québécoise.

6.10 Le modèle MÉDÉE (référence (iv)) permet d'effectuer à la fois des prévisions d'impact et un suivi des résultats du Plan directeur. MÉDÉE a été utilisé pour évaluer l'atteinte de la cible de produits pétroliers et a contribué à l'évaluation de la cible d'efficacité énergétique.

Le modèle MÉDÉE inclut les mesures les plus porteuses en termes de réduction de produits pétroliers (voir la réponse à la question 9.3 pour plus de détails à ce sujet). Ces mesures interagissent entre elles en ce qu'elles visent pour certaines d'entre elles les mêmes segments de clientèle. La combinaison des mesures n'est pas nécessairement la somme des mesures. Ainsi, la dynamique du modèle fait en sorte que l'effet d'une mesure va dépendre notamment de l'évolution anticipée des prix de l'énergie, de la croissance économique ou

de la croissance démographique ainsi que des autres mesures modélisées. De ce fait, MÉDÉE permet d'estimer et de prévoir de façon plus réaliste l'impact des mesures du Plan directeur (prévision d'impact).

En outre, la mise à jour régulière dans le modèle des données historiques sur la demande d'énergie permet de vérifier si la tendance historique est orientée vers l'atteinte des cibles, notamment celle de produits pétroliers (suivi des résultats). En ce sens, MÉDÉE permet d'effectuer un suivi des résultats du Plan directeur et de prévoir des impacts à moyen et long terme.

- 7. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), Annexe III, p. 189 à 193;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), p. 167;
 - (iii) Pièce [B-0023](#);
 - (iv) Réponse de Gaz Métro (maintenant Énergir) dans le [suivi du PGEÉ 2010](#), p. 2.

Préambule :

- (i) TEQ présente sa méthodologie pour calculer l'atteinte de la cible d'efficacité énergétique, basée sur une décomposition factorielle.
- (ii) « Le gouvernement a déterminé qu'au terme du premier plan directeur en 2023, le Québec aura amélioré son efficacité énergétique de quelque 1 % par année.

[...]

Afin d'isoler l'effet de l'efficacité énergétique dans l'économie ainsi que dans différents secteurs, l'analyse repose sur une méthode de factorisation (mesure de l'effet de plusieurs facteurs). Cette méthode permet de décomposer les variations observées dans la quantité d'énergie consommée en fonction de l'incidence de six facteurs : le niveau d'activité, la structure, les conditions météorologiques, le niveau de service, le degré d'utilisation des capacités et l'efficacité énergétique. L'efficacité énergétique représente l'ensemble des éléments liés à la croissance de la consommation d'énergie qui ne peuvent être expliqués par les autres facteurs mentionnés précédemment. » [nous soulignons]

(iii) « Dans beaucoup de cas, les ministères et organismes gouvernementaux n'ont pas été en mesure de chiffrer les résultats espérés (gains en efficacité énergétique, réduction de la consommation de produits pétroliers, réduction des émissions de GES) des mesures et des programmes qu'ils ont préparés. Des délais insuffisants ou le manque d'information ou d'expertise dans les ministères et organismes pour produire les évaluations recherchées sont ici en cause. Ces mesures et ces programmes ont été retenus malgré des données incomplètes, parce qu'ils peuvent contribuer à la transition énergétique. TEQ accompagnera les ministères et

organismes afin qu'ils soient capables d'anticiper avec plus de précision les résultats qu'ils attendent de leurs mesures et de leurs programmes. TEQ espère combler le manque de données du plan directeur d'ici la fin de 2019, ce qui lui permettra d'informer de façon plus complète le gouvernement et les parties intéressées des résultats finaux anticipés liés à l'atteinte des cibles en 2023. » [nous soulignons]

(iv) Énergir justifie qu'elle n'ait pas procédé au contrôle direct des impacts du programme PE208 par analyse de facturation avant et après implantation des mesures :

« L'analyse de facturation ne permet pas d'obtenir de résultats concluants qui permettraient de confirmer les économies prévues. En effet, les mesures couvertes par ce programme ne visent souvent qu'une portion des opérations ou des besoins de gaz naturel de l'entreprise. Il en résulte qu'une analyse de facturation comparant la consommation avant et après l'implantation pourrait être fortement biaisée par des variations de consommation attribuables à des opérations ou des besoins de gaz naturel non couverts par les mesures implantées. Par exemple, les économies attendues pourraient être augmentées ou réduites par des variations de production qui ne sont pas en lien avec les mesures implantées. »

Demandes :

- 7.1 Considérant les difficultés évoquées en référence (iv) de vérifier les impacts d'un seul programme d'efficacité énergétique par comparaison des consommations d'une seule source d'énergie, avant et après l'implantation de mesures d'efficacité énergétique dans une seule et même installation, veuillez élaborer sur la possibilité de déterminer a posteriori et de manière fiable, l'impact du Plan directeur dans son ensemble sur la consommation globale d'énergie de tous les secteurs économiques du Québec, avec le nombre encore plus grands de facteurs d'influence à considérer.
- 7.2 Veuillez fournir la plage d'incertitude inhérente aux différentes données entrant dans le modèle proposé par TEQ et à chacun des facteurs pris en compte dans la méthode de décomposition factorielle décrite en Annexe III.
- 7.3 Compte-tenu du traitement mathématique qui est fait de chacune des données et facteurs entrant dans le calcul de l'intensité énergétique, veuillez indiquer la plage d'incertitude sur le résultat annuel obtenu.
- 7.4 Veuillez élaborer sur l'intervalle de confiance et la robustesse de la méthode pour déterminer les gains en efficacité énergétique annuels.
- 7.5 Veuillez indiquer si, à la connaissance de TEQ, il existe d'autres juridictions où la méthode de détermination des gains en efficacité énergétique est similaire à celle proposée par TEQ. Si oui, veuillez les fournir.

Réponse-Question

- 7.1** L'approche utilisée par TEQ n'est pas de mesurer l'effet de l'efficacité énergétique isolée d'une seule forme d'énergie. L'évaluation d'une situation individuelle (ex. : ménage individuel) est différente de l'évaluation d'un profil moyen représentatif à un niveau agrégé (ex. : ménage moyen). C'est pour éviter de tomber dans ce genre d'écueil que TEQ utilise la méthode de la factorisation. Celle-ci permet d'isoler les effets reliés à des facteurs comme les opérations à un niveau agrégé (la conjoncture économique). La méthode permet également de considérer l'efficacité de conversion (ex. : la conversion du mazout vers l'électricité), les effets d'entraînement (indirects) des mesures et des programmes ainsi que les améliorations extérieures au Plan directeur. Ces autres effets sont liés à des facteurs comme les changements technologiques ou les mesures réglementaires établies en dehors du Québec.
- 7.2** Beaucoup de variables entrent dans le calcul des composantes de la factorisation. Il s'agit par exemple de la consommation unitaire pour le chauffage de l'eau et de l'espace, du nombre de ménages, de la surface par ménage, des degrés-jours de chauffage, du nombre d'appareils par ménage, de la surface totale de plancher pour le secteur commercial et institutionnel, etc. Il s'avère donc complexe de fournir une plage d'incertitude pour l'ensemble de ces données issues de méthodes de collecte variées. Par contre, il est possible de fournir l'intervalle de confiance de la variable principale utilisée, la consommation finale d'énergie qui, avec un niveau de confiance de 95 %, se situe dans la fourchette $I = [1\ 635\ \text{PJ}; 1\ 676\ \text{PJ}]$.
- 7.3** Le traitement mathématique effectué par TEQ ne s'applique pas à l'intensité énergétique, mais à la consommation d'énergie (voir la réponse à la question 6.1). Concernant la plage d'incertitude du résultat obtenu, voir la réponse à la question 7.2.
- 7.4** Pour l'intervalle de confiance, voir la réponse à la question 7.2. Quant à la robustesse du modèle, nous devons préciser que nous n'avons pas un modèle linéaire à partir duquel on pourrait appliquer des tests de significativité. Il s'agit plutôt d'une variation relative de niveau d'efficacité entre les périodes 2008 et 2015.
- 7.5** L'analyse factorielle est la méthode privilégiée pour quantifier des éléments intangibles et en ce sens elle est adéquate. TEQ utilise des facteurs inspirés de Ressources naturelles Canada qui sont présentés en p.190 du Plan directeur. Le principe de la décomposition est également utilisé au niveau international avec des variantes, notamment par l'Agence internationale de l'énergie (voir la publication [Energy Efficiency 2017](#)). Pour le calcul de la cible au niveau du Québec sur la période 2018-2023, l'utilisation de la tendance des économies d'énergie prévues des programmes et mesures du Plan directeur afin d'estimer l'évolution moyenne de l'efficacité énergétique au niveau du Québec est une approche novatrice, mais raisonnable considérant la particularité de l'énoncé de la cible gouvernementale en efficacité énergétique.

- 8. Références :** (i) Pièce [B-0028](#), p. 10;
 (ii) Pièce [B-0005](#), p. 206.

Préambule :

- (i) Méthodologie d'établissement de la cible en efficacité énergétique présentée lors de la séance de travail du 26 juillet 2018 avec l'exemple du secteur résidentiel.
- (ii) « *Comme le secteur des transports compte pour environ 80 % de la consommation québécoise de produits pétroliers, il sera celui par lequel la cible de réduction de 5 % de la consommation de produits pétroliers d'ici 2023 sera atteinte, voire dépassée.* »

Demandes :

- 8.1 En lien avec la référence (ii), veuillez présenter un exemple de factorisation détaillé pour le secteur des transports, tel qu'effectuée pour le secteur résidentiel dans la référence (i).
- 8.2 Veuillez expliquer la manière dont sont pris en compte des variations des tarifs et des prix de toutes les formes d'énergie dans MÉDÉE, considérant que la prévision de la consommation d'énergie réalisée par MÉDÉE ne tienne pas compte de la substitution d'une forme d'énergie par une autre.

Réponse-Question

- 8.1** La liste complète des indicateurs utilisés pour estimer l'efficacité énergétique du secteur des transports est disponible à l'annexe III du Plan directeur p.198.

Exemple de factorisation en lien avec la référence (i).

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR TYPE D'UTILISATION DANS LE SECTEUR DES TRANSPORTS - 2008 ET 2015

(en PJ)

	2008	2015	Variation	Variation en %
Base	514	514	0	0,0
Effets des principaux facteurs				
Structure	0	7	7	1,4
Activité	0	25	25	4,9
Sous-total - Effets des principaux facteurs	514	546	32	6,3
Efficacité énergétique	0	-28	-28	-5,4
Total	514	519	5	1,0

8.2 Le modèle MÉDÉE tient compte des prix relatifs des sources d'énergie. Pour les secteurs résidentiel et commercial et institutionnel, voir la réponse à la question 14.2.

Dans le secteur des transports, MÉDÉE réagit de plusieurs façons aux prix du carburant. Un prix réel plus élevé entraîne une efficacité accrue du transport de marchandises (de toutes formes) ainsi que des véhicules légers. Il entraîne aussi un déplacement modal de l'automobile vers le transport en commun. À cela s'ajoutent des effets (efficacité énergétique et substitution) liés aux actions (programmes et mesures) sans relation au prix du carburant. Ces programmes et mesures sont présentés dans le Plan directeur (pages 205 à 207).

Dans le secteur industriel, les prévisions de croissance du PIB des différents secteurs industriels et ceux des prix de l'énergie proviennent de la même source soit le ministère des Finances du Québec (données du *Conference Board* du Canada). Il y a donc cohérence entre le prix de l'énergie et la demande totale d'énergie. Il y a toutefois de la substitution entre les sources d'énergie et de l'efficacité énergétique accrue liées à la modélisation de mesures, notamment les programmes ÉcoPerformance et Biomasse forestière résiduelle. Il n'y a pas d'effet des prix des sources d'énergie dans la mesure où il est complexe de décrire l'impact des prix sur les choix énergétiques des industries.

- 9. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 26;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), Annexe VI, p. 213 à 231;
 - (iii) Pièce [B-0005](#), p. 209.

Préambule :

(i) « *La consommation d'énergie totale du Québec entre 1996 et 2015 a augmenté de 9,6 % pour se situer à 1 672 pétajoules (PJ) en 2015.* »

(ii) Annexe VI – Prévisions budgétaires et prévisions des résultats des mesures du Plan directeur 2018-2023.

(iii) « *Les résultats du scénario Plan directeur incluent les mesures les plus importantes, celles qui ont un impact sur la demande de nos produits pétroliers.* »

Demandes :

9.1 Veuillez déposer les données ou les estimés les plus récents disponibles (à partir de 2015) pour la consommation énergétique totale du Québec (référence (i)).

9.2 Veuillez fournir les données permettant de soutenir l'affirmation (i).

- 9.3 Veuillez indiquer si l'ensemble des mesures menant à une réduction de 1 137 ML des produits pétroliers entre 2018 et 2023 à la référence (ii) a été considéré dans le modèle de calcul de l'atteinte de la cible sur le Plan directeur de la diminution de la consommation des produits pétroliers (référence (iii)). Sinon, veuillez expliquer.
- 9.4 Veuillez préciser la manière dont TEQ a procédé à des analyses de sensibilité dans le cadre de sa méthodologie pour calculer l'atteinte de la cible d'efficacité énergétique et lors de l'utilisation de MÉDÉE.

Réponse-Question

9.1 La donnée historique validée la plus récente qui est disponible est celle de l'année 2015 telle que présentée dans le Plan directeur.

9.2 Voici la série de données de la consommation d'énergie totale du Québec en pétajoules (PJ) :

Années	Consommation (PJ)
1996	1 524
1997	1 580
1998	1 539
1999	1 576
2000	1 626
2001	1 568
2002	1 654
2003	1 722
2004	1 733
2005	1 693
2006	1 658
2007	1 726
2008	1 664
2009	1 643
2010	1 604
2011	1 644
2012	1 647
2013	1 666
2014	1 706
2015	1 672

9.3 Les mesures qui sont apparues les plus porteuses ont été modélisées et leurs effets apparaissent dans le scénario Plan directeur. En effet, parmi les mesures présentées à

l'annexe VI, celles qui ont été modélisées représentent plus de 85 % de l'impact total du Plan directeur en termes de réduction de produits pétroliers. D'autres mesures seront analysées ultérieurement.

9.4 Il n'a pas été possible d'effectuer des analyses de sensibilité. Pour plus d'explications concernant la pertinence d'une analyse de sensibilité pour la cible d'efficacité énergétique, voir la réponse à la question 2.6 par. 1.

- 10. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 199;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), p. 196;
 - (iii) Pièce [B-0005](#), p. 208 et 209.

Préambule :

(i) « *MÉDÉE est un modèle technico-économique qui reproduit la demande d'énergie à partir des besoins détaillés dans différents secteurs de l'activité humaine (transport, industriel, tertiaire, agricole, résidentiel, etc.) en fonction de certains indicateurs ou de certaines données (types de logements, de commerces, d'institutions, de productions industrielles, d'activités de transport, etc.). On associe à ces éléments les sources et le rendement énergétiques de l'équipement (ex. : système de chauffage, machinerie et véhicules). Le modèle inclut également certaines données de l'environnement socioéconomique (ex. : données démographiques, prix de l'énergie, croissance économique, etc.) et technico-économique (ex. : consommation unitaire de bâtiments et de véhicules, rendement énergétique).* » [nous soulignons]

(ii) Graphique 17. Estimation de l'atteinte de la cible gouvernementale en matière d'efficacité énergétique – 2018-2019 et 2022-2023.

(iii) *Tableau 19. Prévission de la demande d'énergie au Québec pour tous les secteurs – scénario Plan directeur et scénario de référence (en pétajoules) et Tableau 20. Prévission de la demande d'énergie au Québec pour tous les secteurs – scénario Plan directeur (en pétajoules).*

Demandes :

10.1 Veuillez indiquer si le modèle MÉDÉE (référence (i)) a été utilisé pour calculer l'atteinte de la cible en efficacité énergétique (référence (ii)). Si c'est le cas, veuillez élaborer en précisant, notamment :

- la courbe du graphique de la référence (ii) (*Taux des mesures et des programmes, Estimation Québec* ou les deux) et les années de référence pour lesquelles le modèle a été utilisé;
- les scénarios établis (si différents de ceux établis pour la cible des produits pétroliers à la référence (iii));

- les hypothèses utilisées par secteur (si différents de celles établies pour la cible des produits pétroliers et menant aux résultats de la référence (iii));
- la manière dont les prévisions des programmes et mesures du Plan directeur en efficacité énergétique 2018-2023 ont été considérés dans le modèle;
- la manière dont TEQ s'est assurée de départager l'impact de ces prévisions de l'impact global de l'efficacité énergétique sur la croissance de la demande, après prise en compte de données de l'environnement socioéconomique et technico-économique selon les besoins des secteurs (référence (i)).

Réponse-Question

10.1 Les prévisions de consommation énergétique du Québec de MÉDÉE à partir de 2016 ont été utilisées pour calculer la prévision de taux d'économie d'énergie (voir question 2.1).

- Ces prévisions ont servi au calcul des taux d'économie d'énergie des deux courbes.
- Le scénario Plan directeur établi pour la cible des produits pétroliers est celui utilisé pour calculer l'atteinte de la cible d'efficacité énergétique.
- Les hypothèses par secteur utilisées pour la prévision de MÉDÉE sont décrites dans l'annexe IV du Plan directeur.
- Les prévisions des programmes et mesures du Plan directeur ont permis d'appuyer les travaux de modélisation des mesures dans MÉDÉE. Cependant, comme les mesures ne sont pas indépendantes entre elles, l'ordre dans lequel une mesure est modélisée a un impact sur son effet estimé qui peut différer de l'impact présenté à l'annexe VI du Plan directeur.
- Pour faire de nouvelles prévisions, notamment celles du scénario de référence, la modélisation s'appuie de manière générale sur un historique de données, des hypothèses formulées et sur la mise à jour des informations récentes (croissance économique, croissance démographique, prix de l'énergie, etc.). Partant de ce scénario et en y incluant des mesures du Plan directeur, on obtient le scénario Plan directeur. Il devient tout à fait envisageable de présenter une estimation de l'impact du Plan directeur obtenu à partir de MÉDÉE par comparaison des deux scénarios.

B – SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET SCÉNARIO PLAN DIRECTEUR

- 11. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 170;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), p. 208;
 - (iii) Pièce [B-0005](#), p. 199;

- (iv) Pièce [B-0005](#), p. 199-209;
- (v) Pièce [B-0005](#), p. 199;
- (vi) Pièce [B-0005](#), p. 201;
- (vii) Pièce [B-0005](#), p. 205;
- (viii) Pièce [B-0005](#), p. 205;
- (ix) Pièce [B-0005](#), p. 202;
- (x) Pièce [B-0005](#), p. 204;
- (xi) Pièce [B-0005](#), p. 202;
- (xii) Pièce [B-0005](#), p. 199.

Préambule :

(i) « *Le gouvernement a déterminé qu'au terme du premier plan directeur en 2023 la consommation de produits pétroliers devra avoir été réduite de 5 % par rapport à ce qu'elle était en 2013.* »

(ii) La colonne « 2013-2023 » du Tableau 19 indique que la croissance prévue de la consommation des produits pétroliers dans le scénario de référence baisse de 6,7 % pour l'ensemble des secteurs pour la période du Plan directeur.

(iii) Le scénario de référence « *prend en compte toutes les mesures actuellement en vigueur qui ont un impact important et mesurable, mais exclut les mesures entrées récemment en vigueur [...]* ».

(iv) Les prévisions de la demande de consommation de produits pétroliers dans le scénario de référence sont présentées dans les tableaux 11, 12, 15, 17 et 19 de l'Annexe IV. Les mesures utilisées pour obtenir ces prévisions sont mentionnés à travers l'Annexe IV.

(v) Le scénario de référence « *suppose que le gouvernement ne mettra pas de nouvelles politiques en œuvre relativement à la demande d'énergie et aux émissions de GES après 2020 (à l'échéance du PACC 2013-2020).* »

(vi) « *L'amendement du Code de construction du Québec en 2012 [...] devrait permettre d'améliorer de 20 à 25 % la performance énergétique des nouveaux bâtiments.* »

(vii) « *Dans le scénario de référence, nous tenons compte du Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers ainsi que des normes CAFE (Corporate Average Fuel Economy) appliquées par le gouvernement fédéral. Ces mesures ont des impacts considérables sur la consommation et les émissions de GES des véhicules légers.* »

(viii) Dans le secteur des transports, le Plan directeur suppose « [...] que la croissance des ventes de véhicules électriques (VE) et de véhicules hybrides rechargeables (VHR) se maintient [...] » et que « les parts modales de transport en commun sont maintenues pendant la période de prévision. »

(ix) En regard des bâtiments, « Même en l'absence de réglementation, il y a un taux d'économie d'énergie pour les nouveaux bâtiments, lié à l'évolution de la pratique des constructeurs, soit 0,2 % par an. »

(x) En regard de l'évolution du secteur industriel, le Plan directeur part de l'hypothèse « que certaines économies d'énergie se font même sans programmes gouvernementaux. De manière générale, cette économie d'énergie est de deux pour cent par cinq ans. »

(xi) En regard de l'évolution du secteur tertiaire, « Selon le scénario de référence, la demande d'énergie totale du secteur tertiaire devrait croître de 17 % au cours de la période 2013-2023 et de 21 % pendant la période 2013-2030 (voir Tableau 12). Cette évolution est attribuable à la croissance économique anticipée dans ce secteur qui se traduit par une croissance des surfaces de plancher. »

(xii) « À noter que les effets du Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre du Québec (SPÉDÉ) ont été calculés. »

11.1 Les références (iv) à (xii) composent une liste d'indicateurs prévisionnels (l'ensemble des mesures, des tendances et des hypothèses) utilisés pour les prévisions dans le scénario de référence 2013-2023. Veuillez compléter cette liste d'indicateurs prévisionnels pour y inclure tous les impacts afférents au scénario de référence 2013-2023 en y précisant :

11.1.1 La référence exacte de cette information;

11.1.2 Les informations utilisées aux fins des prévisions de la référence (iv);

11.1.3 La période d'application.

11.2 Veuillez indiquer si les indicateurs prévisionnels se maintiennent pour la période 2013-2023 dans le scénario Plan directeur. Dans le cas contraire, veuillez préciser les différences et leur ampleur.

11.3 Considérant la référence (iii), veuillez présenter les impacts prévus des indicateurs prévisionnels sur les prévisions de la demande de produits pétroliers contenues dans la référence (iv), en litres et en PJ, par secteur et par produit pétrolier du secteur. Veuillez effectuer la somme de ces impacts prévus, en litres et en PJ, par secteur et par produit

pétrolier du secteur. Dans le cas où la somme des impacts prévus ne concorde pas exactement avec les résultats présentés dans les résultats contenus dans la référence (iv), veuillez fournir une explication détaillée de l'écart.

Réponse-Question

11.1 Pour faire une précision sur la sémantique utilisée, dans ce qui est appelé «indicateur prévisionnel» de la DDR, certains indicateurs sont des intrants (variables exogènes, hypothèses, etc.) et d'autres sont des extrants (résultats de prévision) du modèle. Toutefois, pour rester cohérents avec la demande, nous utiliserons dans ce qui suit les mêmes termes que la DDR.

Les différentes hypothèses qui ont un impact significatif sur les résultats ont été listées dans la DDR. Nous ajoutons également dans cette liste les indicateurs macroéconomiques qui figurent dans l'annexe IV du Plan directeur.

11.1.1

La référence exacte de l'information a trait à la source des indicateurs prévisionnels cités dans le Plan directeur. Nous précédonns ainsi à l'identification de chacune des sources identifiées :

- (iv) Les prévisions de la demande de consommation de produits pétroliers dans le scénario de référence sont présentées dans les tableaux 11, 12, 15, 17 et 19 de l'Annexe IV. Les mesures utilisées pour obtenir ces prévisions sont mentionnées à travers l'Annexe IV [**Source : historique du modèle MÉDÉE constitué principalement des données de Statistique Canada** (Bulletin sur la disponibilité et écoulement d'énergie au Canada, catalogue no. 57-003-X) **et la prévision du modèle MÉDÉE**].
- (v) Le scénario de référence « *suppose que le gouvernement ne mettra pas de nouvelles politiques en œuvre relativement à la demande d'énergie et aux émissions de GES après 2020 (à l'échéance du PACC 2013-2020).* » [**Source : c'est une hypothèse de TEQ sur le scénario de référence. L'objectif est d'avoir une référence qui ne tienne pas compte d'autres mesures gouvernementales au-delà du PACC 2013-2020 pour pouvoir mesurer les impacts des scénarios alternatifs, notamment le scénario Plan directeur**].
- (vi) « *L'amendement du Code de construction du Québec en 2012 [...] devrait permettre d'améliorer de 20 à 25 % la performance énergétique des nouveaux bâtiments.* » [**Source : Régie du Bâtiment du Québec (<https://www.rbq.gouv.qc.ca/les-grands-dossiers/efficacite-energetique/survol-du-reglement-sur-lefficacite-energetique.html>)**].

- (vii) « Dans le scénario de référence, nous tenons compte du Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers ainsi que des normes CAFE (Corporate Average Fuel Economy) appliquées par le gouvernement fédéral. Ces mesures ont des impacts considérables sur la consommation et les émissions de GES des véhicules légers. » [Source : Environnement et Changement climatique Canada (<http://www.ec.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=56D4043B-1&news=1F13DA8A-EB01-4202-AA6B-9E1E49BBD11E>)].
- (viii) Dans le secteur des transports, le Plan directeur suppose « [...] que la croissance des ventes de véhicules électriques (VE) et de véhicules hybrides rechargeables (VHR) se maintient [...] » et que « les parts modales de transport en commun sont maintenues pendant la période de prévision. » (Source : c'est une hypothèse de TEQ sur le scénario de référence. Les sociétés de transport investissent dans leurs offres de service. Toutefois, l'hypothèse du scénario de référence retenue est que les parts modales se maintiennent).

Autres sources en appui de cette hypothèse

<http://vehiculeselectriques.gouv.qc.ca/infographie-roulez-electrique.asp>

[https://www.stm.info/sites/default/files/affairespubliques/Communiques/Rapport annuel 2017/rapport annuel 2017 final.pdf](https://www.stm.info/sites/default/files/affairespubliques/Communiques/Rapport%20annuel%202017/rapport_annuel_2017_final.pdf)].

- (ix) En regard des bâtiments, « Même en l'absence de réglementation, il y a un taux d'économie d'énergie pour les nouveaux bâtiments, lié à l'évolution de la pratique des constructeurs, soit 0,2 % par an. » [Source : c'est une hypothèse de l'équipe de la réglementation de TEQ sur la base de travaux internes].
- (x) En regard de l'évolution du secteur industriel, le Plan directeur part de l'hypothèse « que certaines économies d'énergie se font même sans programmes gouvernementaux. De manière générale, cette économie d'énergie est de deux pour cent par cinq ans. » [Source : c'est une hypothèse de TEQ sur le maintien de la tendance historique].
- (xi) En regard de l'évolution du secteur tertiaire, « Selon le scénario de référence, la demande d'énergie totale du secteur tertiaire devrait croître de 17 % au cours de la période 2013-2023 et de 21 % pendant la période 2013-2030 (voir Tableau 12). Cette évolution est attribuable à la croissance économique anticipée dans ce secteur qui se traduit par une croissance des surfaces de plancher. » [Source : il s'agit de résultats obtenus de la prévision du modèle MÉDÉE].
- (xii) « À noter que les effets du Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre du Québec (SPÉDÉ) ont été calculés. »

[L'indicateur utilisé est le prix du carbone issu du document de consultation du MDDELCC en 2015, à la page 34.

<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/consultations/cible2030/consultationPost2020.pdf> . L'hypothèse s'appuie sur un prix carbone en 2030 calculé sur la base de l'actuel Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (RSPEDE). Celui-ci prévoit une augmentation du prix plancher de 5 % par année, plus l'inflation.]

Autres indicateurs prévisionnels

- PIB réel (B-0005) [Source : Ministère des Finances du Québec (données du *Conference Board du Canada*)].
- Inflation (B-0005) [Source : Ministère des Finances du Québec (données du *Conference Board du Canada*)].
- Population (B-0005) [Institut de la statistique du Québec].
- Prix du pétrole (\$ US courants/baril) (B-0005) [Source : Ministère des Finances du Québec (données du *Conference Board du Canada*)].
- Prix du gaz naturel (\$/milliers de p³) (B-0005) [Source : Ministère des Finances du Québec (données du *Conference Board du Canada*)].

11.1.2

Les informations utilisées aux fins de prévisions de la référence (iv) sont les données historiques et des données de prévision mises à jour dans MÉDÉE (voir les indicateurs prévisionnels de la page 200 du Plan directeur). Ces informations comprennent également l'ensemble des indicateurs prévisionnels listés précédemment.

11.1.3

La période d'application du scénario de référence : 2013-2051

11.2 Les indicateurs prévisionnels sont variables et non statiques. Ils peuvent toutefois demeurer stables, comme dans le cas des parts modales du transport en commun. Les sociétés de transport investissent dans leurs offres de service. Toutefois, l'hypothèse du scénario de référence retenue est que les parts modales se maintiennent dans le temps. Par contre, le scénario Plan directeur contient des mesures visant l'augmentation de l'offre de transport collectif tel que prévu dans le Plan directeur. De manière générale, la modélisation s'appuie sur un historique de données, des hypothèses formulées et sur la mise à jour des informations récentes (croissance économique, croissance démographique, prix de l'énergie, etc.) pour faire de nouvelles prévisions. Ces différents éléments sont combinés par le modèle de sorte que les indicateurs prévisionnels évoluent dans le temps. Ils sont dynamiques et non statiques.

11.3 En guise de précision méthodologique, nous signalons que le scénario de référence ne sert pas à mesurer des impacts. C'est la référence à partir de laquelle l'impact des scénarios alternatifs pourra être mesuré. C'est la raison pour laquelle il est inadéquat d'essayer d'identifier des impacts sur les variables prévisionnelles à partir de ce scénario. Par contre, l'exercice serait pertinent pour le scénario « Plan directeur » qui vise à mesurer les impacts du Plan directeur par rapport au scénario de référence (voir la réponse à la question 12.2).

- 12. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 208-209;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), p. 199;
 - (iii) Pièce [B-0005](#), p. 199-209;
 - (iv) Pièce [B-0005](#), p. 202-203;
 - (v) Pièce [B-0005](#), p. 204;
 - (vi) Pièce [B-0005](#), p. 206-207;
 - (viii) Pièce [B-0005](#), p. 213-229.

Préambule :

(i) La colonne « 2013-2023 » du Tableau 20 indique que la croissance prévue de la consommation des produits pétroliers dans le scénario Plan directeur est une baisse de 12,2 % pour l'ensemble des secteurs pour la période du Plan directeur.

(ii) En regard du scénario Plan directeur, « *Les mesures qui sont apparues les plus porteuses ont été modélisées et leurs effets apparaissent dans le scénario Plan directeur [...]* ».

(iii) Les prévisions de la demande de consommation de produits pétroliers dans le scénario Plan directeur sont présentées dans les tableaux 13, 14, 16, 18 et 20 de l'Annexe IV en PJ pour la période quinquennale du Plan directeur par secteur et produit pétrolier. Les mesures utilisées pour obtenir ces prévisions sont mentionnés à travers l'Annexe IV.

(iv) En regard des bâtiments, la sous-section 2.2 de l'Annexe IV présente « *une description des mesures du plan directeur pour le secteur pris en compte et de leur impact sur la demande d'énergie.* » tel qu'énumérées ci-dessous :

- Chauffez vert (bâtiments résidentiels et petits bâtiments commerciaux)
- Règlementation sur l'efficacité énergétique des petits bâtiments d'habitation en 2022
- Règlementation sur l'efficacité énergétique des bâtiments à vocation commerciale et institutionnelle et des grands bâtiments d'habitation en 2019
- Rénoclimat

- ÉcoPerformance et Exemplarité de l'État. En regard de l'exemplarité de l'État, « *Les initiatives en exemplarité de l'État ont pour objet l'adoption de pratiques exemplaires par les acteurs institutionnels (ministères et organismes, réseaux de la santé et de l'éducation) en matière de consommation d'énergie et de réduction des émissions de GES liées aux domaines du bâtiment et du transport.* » [nous soulignons]
- Programme de biomasse forestière résiduelle.

(v) « *Dans le secteur industriel, nous isolons les industries grandes consommatrices d'énergie (IGCE) et tentons de reproduire la production physique (en tonnes) de celles-ci, usine par usine, exception faite des usines de pâtes et papiers, qui sont regroupées. Pour la prévision à plus court terme (avant 2026), nous tentons de repérer les projets industriels à venir et leur attribuons une probabilité de réalisation. Le MERN (secteur Énergie et Mines), le MFFP et le MESI contribuent à cet exercice. Les fermetures sont aussi prises en compte.* » [nous soulignons]

(vi) À la page 206 : « *Le règlement fédéral sur les émissions de gaz à effet de serre des camions lourds et trois programmes du MTMDET (Écocamionnage, PREGTI et PETMAF) contribuent à freiner leur croissance dans ce secteur d'activité.* »

En regard des transports, la sous-section 4.2 de l'Annexe IV indique que « *Les mesures suivantes ont été intégrées au scénario Plan directeur. Certaines existent déjà et on pose l'hypothèse d'une prolongation et même d'une augmentation de leurs budgets.* » :

- « *[...], une norme minimale pour le Québec d'éthanol et de biodiesel d'ici 2023 a été intégrée au scénario Plan directeur.* »
- En regard de la Loi VZE et Roulez vert, le scénario Plan directeur utilise « *[...] les estimations de ventes de VE et de VHR pour la période 2018-2025 qui se trouvent dans l'analyse d'impact réglementaire publiée par le MDDELCC. À partir de 2026, nous maintenons l'exigence de l'année 2025.* »
- « *Il y a augmentation de l'offre de transport collectif, ce qui fait augmenter l'achalandage des transports en commun.* »

(vii) L'Annexe VI fournit la liste des impacts des mesures contenues au Plan directeur incluant la réduction des produits pétroliers en litres pour la période quinquennale du Plan directeur par type de mesure.

Demandes :

- 12.1 Les références (iv) à (xii) composent une liste de mesures, de tendances et d'hypothèses (ci-dessous appelés « les indicateurs prévisionnels ») utilisés pour les prévisions dans le scénario Plan directeur 2013-2023. Veuillez colliger les informations contenues dans les références (iii) à (vii) de façon à déchiffrer les résultats obtenus au préambule (iii). Plus spécifiquement, veuillez compléter la liste d'indicateurs prévisionnels pour y inclure tous les impacts afférents au scénario Plan directeur 2013-2023 en y précisant :
- 12.1.1. La référence exacte de cette information;
 - 12.1.2. Les informations utilisées aux fins des prévisions de la référence (iii);
 - 12.1.3. La période d'application;
 - 12.1.4. Par période d'application, le nombre de participants prévus, la consommation unitaire par produit pétrolier, le taux de pénétration, les effets de distorsion appliqués, les tendances appliquées ainsi que les hypothèses sur le contexte économique.
- 12.2 Considérant la référence (ii), veuillez présenter les impacts prévus des indicateurs prévisionnels sur les prévisions de la demande de produits pétroliers contenues dans la référence (iii), en litres et en PJ, par secteur et par produit pétrolier du secteur. Veuillez effectuer la somme de ces impacts prévus, en litres et en PJ, par secteur et par produit pétrolier du secteur. Dans le cas où la somme des impacts prévues ne concorde pas exactement avec les résultats présentés dans les résultats contenues dans la référence (iii), veuillez fournir une explication détaillée de l'écart; et
- 12.3 Veuillez préciser si les indicateurs prévisionnels varient annuellement de 2013 à 2023. Si c'est le cas, veuillez ventiler annuellement les prévisions de la demande de produits pétroliers de la référence (iii), en litres et en PJ, par mesure, par secteur et par produit pétrolier du secteur.

Réponse-Question

12.1 Plusieurs hypothèses qui ont un impact significatif sur les résultats ont été listées dans la DDR. Il faudrait préciser que ces hypothèses s'ajoutent à celles du scénario de référence listées dans la DDR 11.1.1. En somme, toutes les hypothèses des pages 202 à 207 du Plan directeur sont incluses dans la modélisation.

12.1.1

La référence exacte de l'information a trait à la source des indicateurs prévisionnels cités dans le Plan directeur. Nous précédon ainsi à l'identification de chacune des sources identifiées :

(iv) En regard des bâtiments, la sous-section 2.2 de l'Annexe IV présente « *une description des mesures du Plan directeur pour le secteur pris en compte et de leur impact sur la demande d'énergie.* » tel qu'énumérées ci-dessous :

- Chauffez vert (bâtiments résidentiels et petits bâtiments commerciaux) [**Source : équipe des programmes de TEQ**].
- Réglementation sur l'efficacité énergétique des petits bâtiments d'habitation en 2022 [**Source : équipe de la réglementation de TEQ**].
- Réglementation sur l'efficacité énergétique des bâtiments à vocation commerciale et institutionnelle et des grands bâtiments d'habitation en 2019 [**Source : équipe de la réglementation de TEQ**].
- Rénoclimat [**Source : équipe des programmes de TEQ**].
- ÉcoPerformance et Exemplarité de l'État. En regard de l'exemplarité de l'État, « *Les initiatives en exemplarité de l'État ont pour objet l'adoption de pratiques exemplaires par les acteurs institutionnels (ministères et organismes, réseaux de la santé et de l'éducation) en matière de consommation d'énergie et de réduction des émissions de GES liées aux domaines du bâtiment et du transport.* » [nous soulignons] [**Source : équipe des programmes de TEQ**].
- Programme de biomasse forestière résiduelle [**Source : équipe des programmes de TEQ**].

(v) « *Dans le secteur industriel, nous isolons les industries grandes consommatrices d'énergie (IGCE) et tentons de reproduire la production physique (en tonnes) de celles-ci, usine par usine, exception faite des usines de pâtes et papiers, qui sont regroupées. Pour la prévision à plus court terme (avant 2026), nous tentons de repérer les projets industriels à venir et leur attribuons une probabilité de réalisation. Le MERN (secteur Énergie et Mines), le MFFP et le MESI contribuent à cet exercice. Les fermetures sont aussi prises en compte.* » [nous soulignons] [**Source : équipe de la modélisation de TEQ**].

(vi) À la page 206 : « *Le règlement fédéral sur les émissions de gaz à effet de serre des camions lourds et trois programmes du MTMDET (Écocamionnage, PREGTI et PETMAF) contribuent à freiner leur croissance dans ce secteur d'activité.* » [Source : **une collaboration entre TEQ et le MTMDET**].

En regard des transports, la sous-section 4.2 de l'Annexe IV indique que « *Les mesures suivantes ont été intégrées au scénario Plan directeur. Certaines existent déjà et on pose l'hypothèse d'une prolongation et même d'une augmentation de leurs budgets.* » :

- « [...], une norme minimale pour le Québec d'éthanol et de biodiesel d'ici 2023 a été intégrée au scénario Plan directeur. » [Source : **une collaboration entre TEQ et le MERN**].
- En regard de la Loi VZE et Roulez vert, le scénario Plan directeur utilise « [...] *les estimations de ventes de VE et de VHR pour la période 2018-2025 qui se trouvent dans l'analyse d'impact réglementaire publiée par le MDDELCC. À partir de 2026, nous maintenons l'exigence de l'année 2025.* »
[Source : MDDELCC <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/AIR-reglement201712.pdf>].
- « *Il y a augmentation de l'offre de transport collectif, ce qui fait augmenter l'achalandage des transports en commun.* » [Source : **collaboration entre TEQ et le MTMDET ; autre source publiée par le MTMDET** : https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/role_ministere/DocumentsPMD/PMD-plan-action.pdf (p.21)].

(vii) L'Annexe VI fournit la liste des impacts des mesures contenues au Plan directeur incluant la réduction des produits pétroliers en litres pour la période quinquennale du Plan directeur par type de mesure [Source : **Collaboration entre TEQ, les distributeurs et les ministères et organismes**].

12.1.2

Les informations utilisées aux fins de prévisions de la référence (iii) sont les données historiques et ainsi que celles mises à jour dans MÉDÉE. Ces informations considèrent également l'ensemble des indicateurs prévisionnels listés précédemment.

12.1.3

La période d'application du scénario « Plan directeur » : 2018-2051.

12.1.4

Par période d'application, le nombre de participants prévus, la consommation unitaire par produit pétrolier, le taux de pénétration, les effets de distorsion appliqués, les tendances appliquées (**voir la pièce B-0048**).

Pour les hypothèses du contexte socioéconomique, voici les indicateurs retenus :

- PIB réel ([B-0005](#)) [**Source : Ministère des Finances du Québec (données du Conference Board du Canada)**].
- Inflation ([B-0005](#)) [**Source : Ministère des Finances du Québec (données du Conference Board du Canada)**].
- Population ([B-0005](#)) [**Institut de la statistique du Québec**].
- Prix du pétrole (\$ US courants/baril) ([B-0005](#)) [**Source : Ministère des Finances du Québec (données du Conference Board du Canada)**].
- Prix du gaz naturel (\$/milliers de p³) ([B-0005](#)) [**Source : Ministère des Finances du Québec (données du Conference Board du Canada)**].

12.2 De manière générale, la modélisation s'appuie sur un historique de données, des hypothèses formulées et sur la mise à jour des informations récentes (croissance économique, croissance démographique, prix de l'énergie, etc.) pour faire de nouvelles prévisions. Dans le scénario Plan directeur, l'impact des mesures est inclus. Ces différents éléments sont combinés à travers plusieurs équations par le modèle pour produire les résultats et les indicateurs prévisionnels (extrants du modèle, voir la réponse à la question 11.1) présentés à l'annexe IV du Plan directeur aux tableaux 13, 14, 16, 18 et 20. De ce fait, il est complexe d'identifier séparément l'impact de chacun des indicateurs prévisionnels (intrants du modèle, voir la réponse à la question 11.1).

Par contre, il est tout à fait envisageable de présenter une estimation de l'impact du Plan directeur obtenu à partir de MÉDÉE sur la base des mesures modélisées. Cet impact correspond à l'effet agrégé des mesures du Plan directeur qui ont été prises en compte dans le scénario « Plan directeur » et qui reflètent un effet conjoint de l'historique, des hypothèses, des indicateurs prévisionnels (intrants du modèle) et des mesures (voir les tableaux no. 1 et 2 ci-dessous). Pour chacun des secteurs, ces deux tableaux sont obtenus en faisant la différence entre les prévisions de la demande de produits pétroliers du scénario Plan directeur et ceux du scénario de référence (Scénario Plan directeur – Scénario de référence).

Tableau 1. Impact estimé du Plan directeur sur la demande de produits pétroliers par secteur pour la période 2013-2023 - Écart entre le scénario Plan directeur et le scénario de référence [en pétajoules (PJ)]

SECTEURS	PRODUITS PÉTROLIERS	2013	2023	2030
RÉSIDENTIEL	huiles légères ¹	0,0	-4,0	-1,6
	carburant diesel	0,0	0,0	0,0
	mazout lourd	0,0	0,0	0,0
	essence	0,0	0,0	0,0
	Total résidentiel	0,0	-4,0	-1,6
AGRICULTURE	huiles légères ¹	0,0	-0,8	-0,8
	carburant diesel	0,0	-0,3	-0,3
	mazout lourd	0,0	0,0	0,0
	essence	0,0	-0,1	-0,2
	Total agriculture	0,0	-1,2	-1,3
TERTIAIRE	huiles légères ¹	0,0	-0,9	-0,5
	carburant diesel	0,0	0,0	0,0
	mazout lourd	0,0	0,0	0,0
	Total tertiaire	0,0	-0,9	-0,5
INDUSTRIEL	huiles légères ¹	0,0	-1,2	-1,4
	carburant diesel	0,0	-0,1	-0,1
	mazout lourd	0,0	-4,5	-5,4
	Total industriel	0,0	-5,8	-6,9
TRANSPORTS	essence ²	0,0	-13,2	-17,0
	carburant diesel	0,0	-7,1	-6,9
	carburéacteur et essence aviation	0,0	-0,2	-0,1
	mazout lourd	0,0	-1,2	-1,4
	Total transports	0,0	-21,6	-25,6

¹ Les huiles légères comprennent le mazout léger, le propane et le mazout pour poêles.

² Le propane est inclus dans l'essence pour le secteur des transports.

SECTEURS	PRODUITS PÉTROLIERS	2013	2023	2030
ENSEMBLE DES SECTEURS	huiles légères ¹	0,0	-6,9	-4,3
	carburant diesel	0,0	-7,5	-7,4
	mazout lourd	0,0	-5,8	-6,9
	essence ²	0,0	-13,3	-17,2
	carburéacteur et essence aviation	0,0	-0,2	-0,1
	TOTAL DES SECTEURS	0,0	-33,7	-35,9

Tableau 2. Impact estimé du Plan directeur sur la demande de produits pétroliers par secteur pour la période 2013-2023 - Écart entre le scénario Plan directeur et le scénario de référence [en millions de litres (ML)]

SECTEURS	PRODUITS PÉTROLIERS	2013	2023	2030
RÉSIDENTIEL	huiles légères ¹	0,0	-107	-43
	carburant diesel	0,0	0	0
	mazout lourd	0,0	0	0
	essence	0,0	0	0
	Total résidentiel	0,0	-107	-43
AGRICULTURE	huiles légères ¹	0,0	-31	-32
	carburant diesel	0,0	-8	-8
	mazout lourd	0,0	0	0
	essence	0,0	-4	-4
	Total agriculture	0,0	-42	-44
TERTIAIRE	huiles légères ¹	0,0	-29	-16
	carburant diesel	0,0	0	0
	mazout lourd	0,0	-1	0
	Total tertiaire	0,0	-29	-16
INDUSTRIEL	huiles légères ¹	0,0	-35	-41
	carburant diesel	0,0	-3	-3
	mazout lourd	0,0	-107	-128
	Total industriel	0,0	-145	-172
TRANSPORTS	essence ²	0,0	-377	-487
	carburant diesel	0,0	-184	-181
	carburéacteur et essence aviation	0,0	-4	-4
	mazout lourd	0,0	-29	-34
	Total transports	0,0	-594	-706

¹ Les huiles légères comprennent le mazout léger, le propane et le mazout pour poêles.

² Le propane est inclus dans l'essence pour le secteur des transports.

ENSEMBLE DES SECTEURS	huiles légères ¹	0,0	-202	-131
	carburant diesel	0,0	-195	-192
	mazout lourd	0,0	-136	-162
	essence ²	0,0	-381	-491
	carburacteur et essence aviation	0,0	-4	-4
	TOTAL DES SECTEURS	0,0	-917	-981

12.3 Il n'est pas possible d'obtenir l'effet de chacune des mesures. Pour ce faire, le processus de modélisation devrait être repris depuis le début, ce qui représenterait une opération complexe de plusieurs mois. De plus, comme les mesures ne sont pas indépendantes entre elles, l'ordre dans lequel une mesure est modélisée a un impact sur son effet estimé. Par conséquent, il est hasardeux d'isoler l'effet d'une mesure alors que le Plan directeur est un ensemble de mesures. Le scénario Plan directeur reflète l'effet agrégé de toutes les mesures présentées dans l'annexe IV du Plan directeur lorsqu'il est comparé au scénario de référence. Pour visualiser cet effet, voir les tableaux no. 1 et 2 présentés dans la réponse à la question 12.2.

Par ailleurs, les indicateurs prévisionnels sont variables et non statiques (voir la réponse à la question 11.2). De manière générale, la modélisation s'appuie sur un historique de données, des hypothèses formulées et sur la mise à jour des informations récentes (croissance économique, croissance démographique, prix de l'énergie, etc.) pour faire de nouvelles prévisions. Ces différents éléments sont combinés par le modèle de sorte que les indicateurs prévisionnels varient sur la période 2013-2023. L'année 2013 est une année historique. Concernant la période de prévision, le modèle MÉDÉE produit des résultats par pas de cinq ans (années se terminant par 1 et 6). Les indicateurs prévisionnels de l'année 2023 sont obtenus par interpolation des années 2021 et 2026.

- 13. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 199-209;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), p. 206;
 - (iii) Pièce [B-0005](#), p. 180;
 - (iv) Pièce [B-0005](#), p. 213-229.

Préambule :

- (i) Les prévisions de la demande de consommation de produits pétroliers dans le scénario de référence et le scénario Plan directeur sont présentées dans les tableaux 11 à 20 de l'Annexe IV.

Le scénario de référence prévoit une réduction de la consommation des produits pétroliers de 6,7 % et le scénario Plan directeur prévoit une réduction de 12,2 %.

(ii) « *Comme le secteur des transports compte pour environ 80 % de la consommation québécoise de produits pétroliers, il sera celui par lequel la cible de réduction de 5 % de la consommation de produits pétroliers d'ici 2023 sera atteinte, voire dépassée.* »

(iii) « *La plupart de ces actions auront un impact sur la préparation du deuxième plan directeur, mais TEQ n'écarte pas la possibilité d'améliorer le premier plan si un besoin à court terme devenait criant. L'inefficacité d'une mesure démontrée par les données recueillies ou par une percée en recherche et développement pourrait, par exemple, entraîner des changements. Par ailleurs, les programmes inscrits dans le plan directeur devront être évalués en cours d'application afin de déterminer les correctifs qui pourraient être requis dans le deuxième plan directeur.* » [nous soulignons]

(iv) L'Annexe VI fournit la liste des impacts des mesures contenues au Plan directeur incluant la réduction des produits pétroliers en litres pour la période quinquennale du Plan directeur par type de mesure.

Demandes :

- 13.1 Considérant les références (ii) et (iii), veuillez identifier les plus grands facteurs de risques associés à l'atteinte de la cible de réduction de consommation de produits pétroliers.
- 13.2 Veuillez préciser la fourchette d'incertitude associée à chacun de ces facteurs.
- 13.3 Considérant les références (ii) et (iii), veuillez préciser les hypothèses retenues quant aux types de consommateurs touchés par les mesures du secteur des transports pour les prévisions de la référence (i).
- 13.4 Considérant les références (ii) et (iii), dans l'éventualité où la réduction en consommation de produits pétroliers dans la référence (i) se révèle moins importante que celle prévue annuellement, en particulier dans le secteur des transports, veuillez présenter la stratégie concrète, envisagée par TEQ, pour s'assurer que le Plan directeur atteigne la cible, au terme de la période 2018-2023.

Réponse-Question

13.1 Plusieurs facteurs peuvent influencer l'atteinte de la cible de réduction des produits pétroliers; il s'agit, entre autres, des facteurs suivants :

- la conjoncture économique qui peut affecter la croissance économique de divers secteurs industriels et influencer sur la demande de produits pétroliers;
- une variation des prix qui peut favoriser ou décourager la consommation de certaines formes d'énergie;
- la variation des prix relatifs qui peut engendrer une substitution entre les différentes formes d'énergie;
- la contrainte budgétaire au niveau gouvernemental en cas de conjoncture économique difficile pourrait réduire les budgets dédiés aux programmes.

13.2 Les analyses de sensibilité n'ont pas été réalisées. Toutefois, il doit être précisé que même avec le scénario de référence, une baisse de 6,7 % de la consommation de produits pétroliers est constatée entre 2013 et 2023. Avec le scénario « Plan directeur », cette même baisse atteint 12,2 %. Par ailleurs, dans le cadre du Plan directeur, plusieurs ministères et organismes n'ont pas été en mesure de chiffrer les résultats espérés en gain d'efficacité énergétique, en réduction de consommation de produits pétroliers et en réduction d'émissions de GES. Cette réalité mène à prévoir que l'ampleur de la réduction pourrait être plus élevée quand ces résultats seront disponibles.

13.3 On constate une décroissance de 5,1 % de la demande de produits pétroliers dans le secteur des transports entre 2011 et 2015. Ceci s'explique par l'amélioration de l'efficacité énergétique du parc de véhicules. La substitution vers l'électricité, le gaz naturel et les biocarburants contribue aussi à ce retournement de tendance. Ceci nous mène à prévoir une baisse de 6,9 % de la consommation de produits pétroliers entre 2013 et 2023 dans le secteur des transports pour le scénario de référence.

La modélisation de la demande pour le secteur des transports a été présentée par TEQ lors de la séance de travail du 26 juillet 2018 : http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/455/DocPrj/R-4043-2018-B-0027-SeanceTrav-RepEng-2018_08_01.pdf (pages 18 à 21). Les besoins de se déplacer ou de déplacer des marchandises sont identifiés; puis la consommation d'énergie pour répondre à ce besoin est calculée en tenant compte des différents modes de transport et de leurs consommations unitaires respectives. Les types de consommateurs sont ainsi tous couverts et le modèle peut calculer l'impact d'une mesure sur n'importe quelle clientèle.

Six mesures du secteur Transport ont été incorporées au Scénario Plan directeur. Elles ont été mentionnées dans la présentation de TEQ lors de la séance de travail du 26 juillet 2018 au lien suivant :

http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/455/DocPrj/R-4043-2018-B-0027-SeanceTrav-RepEng-2018_08_01.pdf (page 43).

Elles s'adressent à plusieurs types de consommateurs, mais ces mesures visent plus spécifiquement l'OFFRE de transport. Le résultat se répercute sur la DEMANDE de transport qui est l'un des objets de la cible de réduction de consommation de produits pétroliers.

1. Loi VZÉ (MDDELCC) : elle est destinée aux constructeurs automobiles et contribue à l'achat de davantage de véhicules électriques et hybrides rechargeables.
2. Contenu en biocarburant (éthanol et biodiesel) (MERN) : il est destiné aux distributeurs de diesel et d'essence. La part de biocarburants entraîne une consommation réduite de diesel et d'essence par les conducteurs automobiles et camionneurs.
3. Augmentation de l'offre de transport collectif (MTMDET) : elle est destinée aux sociétés de transport en commun; l'augmentation de l'offre de transport collectif rend plus attrayant ce mode de transport face à l'automobile (plus grande fréquence, nouveaux secteurs desservis).
4. Écocamionnage (MTMDET) : il est destiné aux propriétaires et exploitants de véhicules lourds qui peuvent être des entreprises, des institutions, des organismes et des personnes dont l'établissement est situé au Québec; cette mesure contribue à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à l'utilisation d'énergies de remplacement dans le secteur du transport routier de marchandises.
5. Programme d'aide à l'amélioration de l'efficacité du transport maritime, aérien et ferroviaire (PETMAF / MTMDET) : il est destiné aux propriétaires d'équipement de transport non routier, cette mesure contribue à l'amélioration de l'efficacité énergétique ou à l'utilisation de carburants moins émetteurs; les organismes municipaux et autres organismes légalement constitués ayant un établissement au Québec sont également admissibles.
6. Programme visant la réduction ou l'évitement des émissions de GES par le développement du transport intermodal (PREGTI/ MTMDET) : il vise l'implantation de projets intermodaux, du camionnage vers le transport maritime et ferroviaire; ces deux derniers modes de transport étant reconnus pour consommer moins d'énergie par tonne-kilomètre que le transport routier. Les entreprises, les organismes municipaux et autres organismes légalement constitués ayant un établissement au Québec sont admissibles.

Ces six mesures sont celles dont les effets étaient a priori les plus importants. D'autres mesures, déjà contenues dans le Plan directeur ou de nouvelles mesures proposées, pourraient être ultérieurement ajoutées à la modélisation sur la période 2018-2023.

13.4 La demande d'informations dépasse le cadre de la demande de TEQ relative au Plan directeur.

- 14. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 199-209;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), p. 201;
 - (iii) Pièce [B-0005](#), p. 209.

Préambule :

(i) Les prévisions de la demande de consommation de produits pétroliers dans le scénario de référence et le scénario Plan directeur sont présentées dans les tableaux 11 à 20 de l'Annexe IV. Le scénario de référence prévoit une réduction de la consommation des produits pétroliers de 6,7 % et le scénario Plan directeur prévoit une réduction de 12,2 %.

(ii) L'évolution des systèmes principaux de chauffage du secteur résidentiel entre 2006 et 2031 est présentée au Graphique 18. Une baisse de consommation de produits pétroliers du secteur est reflétée par le déclin des systèmes au mazout observé dans le parc de logements au Québec.

(iii) « *Les résultats du scénario Plan directeur incluent les mesures les plus importantes, celles qui ont un impact sur la demande de nos produits pétroliers. Cependant, certaines mesures d'efficacité énergétique dont l'effet est notable n'ont pas pu être modélisées.* »

Demandes :

14.1 Veuillez indiquer la source d'information du graphique à la référence (ii). Veuillez préciser les mesures qui expliquent le déclin de l'utilisation des systèmes au mazout dans le parc de logements au Québec entre 2018 et 2023.

14.2 Veuillez indiquer la manière dont les tarifs d'électricité sont pris en compte dans les prévisions lorsque les systèmes au mazout sont remplacés par des systèmes fournis par l'électricité et s'ils influent l'intensité énergétique prévue par le MÉDÉE.

- 14.3 Considérant la référence (iii), veuillez décrire d'où proviendrait les effets notables des mesures qui n'ont pas été modélisées et si elles sont incluses dans les résultats présentés en référence (i).

Réponse-Question

14.1 Source : *Utilisation de l'électricité dans le marché résidentiel* (enquête d'Hydro-Québec) et MÉDÉE

Le déclin de l'utilisation du mazout dans le secteur résidentiel est lié aux prix relatifs des sources d'énergie, qui n'est pas à l'avantage du mazout depuis quelques années et selon les prévisions des prix des sources d'énergie. Le modèle MÉDÉE capture cette tendance et les ménages délaissent progressivement le mazout. Le programme **Chauffez vert** de TEQ accélère cette transition en aidant la conversion des systèmes de chauffage vers des sources d'énergie renouvelables.

- 14.2 Le modèle MÉDÉE tient compte des prix relatifs des sources d'énergie grâce à une fonction de choix des systèmes de chauffage. Lorsque les systèmes de chauffage arrivent en fin de vie, ou que de nouveaux logements sont construits, la répartition des systèmes de chauffage est effectuée par une fonction de choix avec comme paramètres les prix des différentes formes d'énergie. En somme, les tarifs d'électricité sont pris en compte.

La conversion des systèmes au mazout vers l'électricité génère des économies d'énergie (efficacité de conversion) dans la mesure où les systèmes électriques ont un meilleur rendement énergétique. Ces économies d'énergie ont un impact sur l'intensité énergétique.

- 14.3 Le modèle MÉDÉE a servi de support à la méthodologie d'évaluation de l'atteinte de la cible de produits pétroliers. En raison des délais impartis, TEQ a fait le choix d'inclure dans la modélisation les mesures les plus porteuses en termes de réduction de produits pétroliers afin de couvrir de façon quasi exhaustive leur impact. En effet, parmi les mesures présentées à l'annexe VI, celles qui ont été modélisées représentent plus de 85 % de l'impact total du Plan directeur en termes de réduction de produits pétroliers.

Plusieurs mesures ayant un impact sur l'efficacité énergétique ont également été prises en compte dans le modèle MÉDÉE, mais pas l'entièreté des mesures en efficacité énergétique de l'annexe VI du Plan directeur présentant une prévision de réduction de la consommation énergétique. Il n'a pas été possible, dans l'échéance fixée, d'atteindre un taux de couverture comparable à celui des produits pétroliers. Cela s'explique par le fait que le nombre de mesures qui ont un impact significatif sur l'efficacité énergétique est plus élevé que le nombre de mesures qui ont un impact significatif sur la réduction des produits pétroliers.

Ces mesures ne sont pas incluses dans les résultats présentés en référence (i). Par contre, on peut les trouver à l'annexe VI du Plan directeur.

C – MESURES ET PROGRAMMES DU PLAN DIRECTEUR

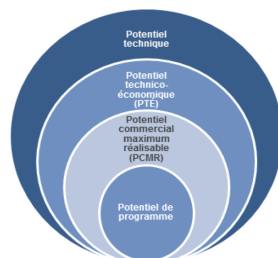
Choix des mesures et programmes

- 15. Références :** (i) Pièce [B-0023](#), p. 1;
(ii) Dossier R-3987-2016, pièce [B-0132](#), p. 15-16.

Préambule :

(i) « *Engagement #2 : TEQ a déposé en ce jour les portraits sectoriels au SDÉ de la Régie. À cet égard, elle tient à mentionner que ces portraits sectoriels étaient déjà disponibles sur le site web de TEQ depuis plusieurs mois. En ce qui a trait aux études de potentiel technicoéconomiques, TEQ n'en a pas utilisées aux fins de l'élaboration du Plan directeur 2018-2023 (ci-après le « Plan directeur »). Des études d'autres types ont toutefois été utilisées, dont certaines sont disponibles sur le site de TEQ.* » [nous soulignons]

(ii) Énergir présente, dans son dossier tarifaire, les différents potentiels en efficacité énergétique :



- « **Le potentiel** i les économies techniquement réalisables nonobstant les coûts, les barrières d'adoption et de marché et autres contraintes;
- **Le potentiel technico-économique (PTÉ)** est la part du potentiel technique dont les coûts d'implantation et d'exploitation des économies sont inférieurs aux coûts évités du Distributeur et ceci nonobstant les barrières d'adoption et de marché et les coûts des programmes. Les économies qui se réalisent naturellement grâce à l'amélioration de la technologie ou « tendanciennes » sont exclues du PTÉ;
- **Le potentiel commercial maximum réalisable (PCMR)** est la part du potentiel technico-économique qui peut être réalisée par le scénario rentable de programmes le plus agressif possible, c'est-à-dire assumant la totalité ou la quasi-totalité des coûts totaux ou incrémentaux des mesures. Ce potentiel tient compte des barrières d'adoption et de

marché, des coûts de livraison des programmes (administration, marketing, suivi et évaluation ...) et de la capacité des programmes et des gestionnaires d'assumer la croissance des activités des programmes au fil du temps. Ainsi une mesure du PTÉ pourrait ne pas être rentable selon le TCTR et être exclue du PCMR;

- *Le potentiel de programmes réfère à la part du potentiel commercial maximum réalisable par un programme ou un portfolio de programmes compte tenu du design et des budgets accordés. »*

Demandes :

- 15.1 Veuillez dresser la liste (avec hyperliens vers le site de TEQ mentionné en référence (i)) des études d'autres types qui ont été utilisées par TEQ aux fins de l'élaboration du Plan directeur. Veuillez en présenter les principales conclusions.
- 15.2 Veuillez expliquer la manière dont TEQ, sans avoir eu recours aux PTÉ, qui réfère « à la part du potentiel commercial maximum réalisable par un programme ou un portfolio de programmes compte tenu du design et des budgets accordé », s'est assurée de fixer des objectifs réalisables pour chacune des mesures et chacun des programmes du Plan directeur.

Réponse-Question

- 15.1 TEQ s'est inspiré des meilleures pratiques dans le monde (ex. : road map technologiques de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), des rapports de l'Energy Transitions Commission et du Deep Decarbonization Pathway Projects). La majorité de ces rapports sont cités dans le Plan directeur et font partie de la preuve (voir p.23 et 45).

Les études disponibles sur le site internet de TEQ qui ont été utilisées aux fins de l'élaboration du Plan directeur sont les suivantes :

- Identification des mécanismes de financement des entreprises québécoises pour la transition énergétique.
http://www.transitionenergetique.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/publications/TEQ0000001_TEQ_rf_13-06-18.pdf
- Étude des incitatifs pour véhicules électriques.
<http://www.transitionenergetique.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/publications/2018-01-26-TEQ-Incitativs-vehicules-electriquesWeb.pdf>
- Étude d'opportunité sur les mécanismes de financement adaptés aux projets d'efficacité et de substitution énergétiques des entreprises.
http://www.transitionenergetique.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/publications/2017-03-6066_Rapport_Phase_IV_20170306_VE.pdf

- Développement du soutien à la gestion de l'énergie dans les parcs de véhicules routiers.
http://www.transitionenergetique.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/publications/2016-08-26_Livrable_1_20160826_Ev5_final.pdf
- Étude du potentiel technico-économique de réduction de la consommation de produits pétroliers du secteur du transport au Québec.
http://www.transitionenergetique.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/publications/2013-11-12_Potentiel_technico_economique_reduction_produits_petroliers_transport.pdf
- Analyse sur les impacts de certaines mesures incitatives à envisager dans le secteur du transport par véhicule léger.
http://www.transitionenergetique.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/publications/2011-03-Rapport_final_redevance_remise_05042011.pdf

Enfin, voici d'autres documents non cités consultés pour en connaître davantage sur le secteur et les solutions de transition énergétique possibles :

- Energy Transitions Commission : Better Energy, Greater Prosperity.
<http://www.energy-transitions.org/better-energy-greater-prosperity>
- Deep Decarbonization Pathway Project.
http://deepdecarbonization.org/wpcontent/uploads/2016/03/DDPP_2015_REPORT.pdf
- Deep Decarbonization Pathway Project.
http://deepdecarbonization.org/wp-content/uploads/2015/09/DDPP_CAN.pdf

De manière générale, ces documents présentent des scénarios à long terme de sortie des combustibles fossiles des systèmes énergétiques. Certaines notions sont reprises dans le Plan directeur et serviront à le faire évoluer dans l'avenir.

15.2 TEQ s'est assuré d'inclure dans le Plan directeur les mesures et programmes qui lui donnent l'assurance d'atteindre les cibles en estimant les résultats de manière réaliste, sans chiffrer les mesures pour lesquelles l'information disponible est incomplète. De plus, parmi les mesures présentées à l'annexe VI, celles qui ont été modélisées représentent plus de 85 % de l'impact total du Plan directeur en termes de réduction de produits pétroliers. Le résultat estimé (-12 % par rapport à 2013) surpasse la cible. En conséquence, les objectifs semblent réalisables.

TEQ n'a pas réalisé de PTE pendant l'élaboration du Plan directeur, car elle possédait déjà l'historique de plusieurs programmes et donc de l'information sur le marché. En fait, les PTE représentent une source d'information partielle pour la confection d'un tel plan. Néanmoins, TEQ mentionne, dans le Plan directeur, la possibilité d'intégrer des études de PTE dans ses portraits sectoriels (p.141).

Porteurs et livreurs des mesures et programmes

- 16. Références :**
- (i) [Loi sur Transition énergétique Québec \(chapitre T-11.02\)](#), articles 4 et 5;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), p. 213 à 229;
 - (iii) Dossier R-3969-2016, pièce [B-0165](#), p. 29.

Préambule :

- (i) Les articles 4 et 5 de la *Loi sur Transition énergétique Québec* (LTÉQ) définissent la mission et les activités de TEQ.
- (ii) L'Annexe VI présente la *Liste des mesures* du *Plan directeur 2018-2023*. TEQ se présente comme le « porteur » de certaines de ces mesures.
- (iii) « *Ce programme [Éconologis volet 2] ne fera pas l'objet d'une évaluation considérant que Gazifère agit uniquement à titre d'agent livreur du 2^e volet du programme Éconologis du BEIE.* »

Demande :

- 16.1 Veuillez clarifier les rôles et responsabilités d'un « porteur » de mesures (référence (ii)), ainsi que ceux d'un « agent livreur » (référence (iii)), dans le cadre du Plan directeur.

Réponse-Question

- 16.1** Agent livreur (synonyme : prestataire de service ou organisme de service) : organisme avec lequel le porteur de mesure établit un contrat afin qu'il livre la mesure/le programme à sa place.

Porteur : distributeur, ministère ou organisme gouvernemental responsable de la mesure et de son financement.

*Impact des mesures et programmes en matière d'économie d'énergie
ou de réduction de la consommation de produits pétroliers*

- 17. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 213 à 229;
 - (ii) Pièce [B-0018](#).

Préambule :

(i) Annexe VI – Prévisions budgétaires et les prévisions des résultats des mesures du Plan directeur 2018-2023.

(ii) Tableau – *Ventilation annuelle des prévisions de réduction de la consommation énergétique (en GJ) des mesures du Plan directeur 2018-2023.*

Demandes :

17.1 Veuillez présenter le détail des hypothèses ayant permis d'établir les prévisions annuelles de réduction de la consommation énergétique (GJ) et/ou les prévisions et globales de réduction de la consommation des produits pétroliers (L) des mesures 7.1, 13, 18, 22.1, 25.4, 26, 27, 38.7, 43, 45, 47.10, 47.11, 47.12, 47.13, 49.1, 61.1, 67.20, 69, 81.1, 90.1, 141 et 149.

17.2 Pour le programme 82.1 (référence (ii)), veuillez expliquer l'arrêt d'impact à partir de 2019.

17.3 Pour les programmes 49.1 et 61.1, veuillez élaborer sur la nature des économies d'énergie.

Réponse-Question

17.1 L'annexe 2 à la fin du document présente la description des hypothèses de calcul des prévisions de réduction de la consommation énergétique (GJ) et de réduction de la consommation de produits pétroliers pour les mesures listées à la question 17.1 de la Régie de l'énergie.

17.2 L'absence de réduction pour les années subséquentes est due au fait qu'il n'y a pas de réduction incrémentale par rapport à l'impact annuel (non cumulé) fourni dans la pièce B-0018.

17.3 49.1 Chauffez vert (TEQ)

Dans le cadre de cette mesure de conversion énergétique, on observe une économie d'énergie ou efficacité énergétique de conversion liée au rendement énergétique du nouvel équipement; la réduction de la consommation énergétique sera ainsi égale à l'efficacité énergétique de conversion.

61.1 Chauffez vert CI (TEQ)

Dans le cadre de cette mesure de conversion énergétique, on observe une économie d'énergie ou efficacité énergétique de conversion liée au rendement énergétique du nouvel équipement; la réduction de la consommation énergétique sera ainsi égale à l'efficacité énergétique de conversion.

- 18. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 219 et 220;
 - (ii) Décision [D-2017-119 Motifs](#), p. 45;
 - (iii) Pièce [B-0005](#), p. 181;
 - (iv) Décision [D-2017-022](#), p. 179 et 180.

Préambule :

(i) TEQ présente le programme *Chauffez Vert*. Aux pages 219 et 220, les deux programmes 49.1 et 61.1 ont respectivement comme objectif de réduire la consommation d'énergie de 1 074 844 et 287 803 GJ, de 125 918 966 et 26 298 748 litres de combustible et de réduire les émissions de GES de 437 900 et 93 154 tCO₂.

(ii) « [171] *Considérant l'ensemble des éléments décrits aux sections 6.1 à 6.6 et ce qui précède, la Régie ne peut conclure sur la rentabilité du Programme en fonction de la preuve soumise par le Distributeur.*

[172] Pour ces motifs,

La Régie de l'énergie :

REJETTE la demande d'approbation du programme de conversion du mazout pour la conversion à l'électricité des équipements fonctionnant au mazout ou au propane dans les marchés commercial, institutionnel et industriel. »

(iii) « *Bien que l'électricité soit la principale énergie renouvelable du Québec, certains obstacles devront être éliminés pour qu'elle joue un plus grand rôle. L'un d'eux concerne la gestion de la pointe énergétique qui ébranle la volonté d'éliminer le mazout du secteur résidentiel. Un comité TEQ-Hydro-Québec sera mis sur pied pour discuter de la biénergie résidentielle, une question qui touche aussi à la réglementation de l'énergie dans un contexte de transition énergétique.* » [nous soulignons]

(iv) « [695] *Dans sa décision D-2016-033, la Régie a demandé au Distributeur de présenter une nouvelle option de biénergie résidentielle pouvant tirer profit de l'infrastructure de télécommande prévue pour les chauffe-eau interruptibles.*

[696] *Le Distributeur entend réaliser, au cours de l'hiver 2016-2017, un projet pilote de télécontrôle des systèmes biénergie auprès d'un nombre limité de clients.*

[697] *La Régie accueille favorablement ce projet pilote ».*

Demandes :

- 18.1 Veuillez indiquer si le programme *Chauffez vert* est actuellement en vigueur.
- 18.2 Veuillez expliquer si TEQ a tenu compte des décisions en références (ii) et (iv) dans la détermination des objectifs et des modalités du programme *Chauffez vert* au présent Plan directeur. Veuillez élaborer sur ces deux aspects.

Réponse-Question

18.1 Le programme *Chauffez vert* est en vigueur.

18.2 TEQ a pris en considération les décisions de la Régie de l'énergie en références. Toutefois, la volonté gouvernementale, telle qu'exprimée dans le Plan directeur (p.89), est de poursuivre avec ce programme pour remplacer les combustibles fossiles par les énergies renouvelables dans le secteur résidentiel. Pour contrôler les effets indésirables, TEQ entend mettre en œuvre de nouvelles mesures de gestion de la pointe de consommation électrique (p.93) et identifie clairement dans le Plan directeur (p.181) l'obstacle de la gestion de la pointe énergétique lié à l'élimination du mazout dans le secteur résidentiel. En ce sens, un comité TEQ - Hydro-Québec sera mis sur pied pour discuter de la bioénergie résidentielle.

- 19. Références :** (i) Dossier R-4018-2017 Phase 2, pièce [B-0152](#), p. 36-37;
(ii) Pièce [B-0005](#), p. 220.

Préambule :

(i)

6.5.5 Changements potentiels au volet *Recommissioning (projet-pilote)*

Dans le cadre des travaux entourant le Plan directeur, TEQ a informé Énergir qu'elle prévoit apporter des changements à son programme visant la remise au point des systèmes mécaniques des bâtiments pendant l'année tarifaire en cours.

[...]

Il est important de souligner que les prévisions budgétaires et d'économies d'énergie 2019-2023 de ce volet ne prennent pas en considération les changements envisagés de TEQ étant donné que cette dernière n'a pas encore complété ses travaux.

(ii) Annexe VI donnant la liste des mesures du Plan directeur, où se retrouve notamment :

Bâtiment commercial et institutionnel	14 517 924	32 323 216	1 346 142	444 497 000 \$
57. Offrir un programme d'aide financière pour la formation en efficacité énergétique (TEQ)	-	-	-	2 142 000 \$
58. Encourager la mise en service en continu (TEQ)	IND	IND	IND	DC

Demandes :

- 19.1 Veuillez indiquer où le programme *Recommissioning* se retrouve parmi les mesures du Plan directeur.
- 19.2 Dans l'éventualité où il s'agit de la mesure 58 « *Encourager la mise en service en continu* », veuillez indiquer quels en sont les objectifs et dans quels autres mesures ou programmes les coûts ont déjà été comptabilisés.

Réponse-Question

19.1 Le volet *Recommissioning* ou Remise au point des systèmes mécaniques des bâtiments est inclus au volet Analyse du programme Écopformance, et est donc inclus dans la mesure 67.20 dans le tableau de l'annexe VI.

19.2 Il ne s'agit pas de la mesure 58, mais la mesure 58 est en lien avec le volet *Recommissioning (RCx)*.

L'objectif de la mesure 58 consiste à permettre aux bâtiments, ayant fait l'objet d'un RCx, de demeurer à un niveau optimal de performance énergétique tout en s'adaptant en continu à l'évolution de son occupation et utilisation. Une aide financière sera octroyée en ce sens.

Impact des mesures et programmes sur la gestion de la demande

20. Référence : Pièce [B-0015](#), p. 2;

Préambule :

Le Plan directeur comprend des mesures visant la gestion de la demande de puissance à la pointe, dont les mesures 37.1, 49.3 et 67.18

Demandes :

- 20.1 Veuillez décrire les objectifs recherchés par les programmes de gestion de la demande à la pointe (GDP) et indiquer s'ils correspondent à la définition et aux objectifs visés par l'efficacité énergétique.
- 20.2 Compte-tenu de la réponse de la question précédente, veuillez expliquer la manière dont TEQ entend prendre en compte l'impact des programmes de GDP dans le calcul de l'atteinte de la cible gouvernementale en efficacité énergétique.

Réponse-Question

- 20.1** Les objectifs de ces programmes sont présentés dans les pièces B-0068 et B-0069 du dossier R-4043-2018.

Concernant la correspondance de la GDP à la définition et aux objectifs visés par l'efficacité énergétique, le Distributeur s'est déjà positionné sur cet aspect, voir la section 3 de la pièce B-0007 du dossier R-4041-2018 et la réponse à la question 5.2 de la demande de renseignements n° 1 de la Régie du même dossier, à la pièce B-0015.

Finalement, les impacts des programmes de GDP seront traduits dans la reddition de comptes du Plan directeur en termes de puissance.

- 20.2** TEQ ne prendra pas en compte l'impact des programmes de GDP dans le calcul de l'atteinte de la cible gouvernementale. Ils sont inscrits pour faciliter l'utilisation optimale de l'énergie renouvelable dans le secteur visé.

Impact des mesures et programmes sur plus d'une forme d'énergie

- 21. Référence :** [Rapport de la Régie](#) sur le Suivi 2015 des évaluations des programmes du PGEE d'Hydro-Québec dans ses activités de distribution d'électricité, 7 octobre 2015, p. 11 et 12.

Préambule :

[49] La Régie considère toutefois que l'un des avantages de procéder à des évaluations de programmes du PGEE par une tierce partie est d'obtenir un portrait indépendant de la rentabilité globale des investissements réalisés en efficacité énergétique. Dans le cas des toiles de piscine, même si les économies en combustible ne peuvent être créditées au bilan du Distributeur d'électricité, il n'en demeure pas moins que cette mesure a un impact sur plusieurs autres sources d'énergie, ce qui peut affecter favorablement la rentabilité globale de la mesure pour les participants.

[52] Dans le cas des programmes qui ont un impact sur plus d'une source d'énergie, la Régie juge approprié de connaître l'impact énergétique total du programme puisque cela a un impact direct sur leur rentabilité par delà les seules économies d'électricité que le Distributeur porte au bilan de son PGEE. La Régie considère opportun d'avoir l'information sur tous les impacts énergétiques d'un programme avant de considérer l'inclusion éventuelle de bénéfices non énergétiques.

Demandes :

- 21.1 Veuillez expliquer la manière dont TEQ entend procéder pour obtenir des distributeurs le bilan des impacts de leurs programmes qui peuvent avoir un impact sur plus d'une source d'énergie.
- 21.2 Veuillez expliquer la manière dont TEQ prévoit évaluer l'impact des programmes dont elle est le porteur, qui peuvent avoir un impact sur plus d'une source d'énergie.
- 21.3 Veuillez présenter les moyens pris par TEQ pour s'assurer que ces économies ne seront ni omises, ni comptabilisées plus d'une fois.

Réponse-Question

- 21.1 Cette question fera partie de la réflexion dans le cadre de l'établissement d'une méthodologie harmonisée de reddition de comptes dans les interventions en matière de transition énergétique (Plan directeur, p.145) et sera discutée dans le cadre des comités réunissant TEQ et les distributeurs.
- 21.2 Dans le Plan directeur (p.145), TEQ prévoit fixer une méthodologie harmonisée de reddition de comptes dans les interventions en matière de transition énergétique. Pour ce faire, elle compte développer des processus de reddition de comptes qui incluent notamment la quantification des impacts énergétiques des mesures déployées. La réflexion sur cette démarche demeure à une phase préliminaire pour le moment. L'exercice s'appuiera sur les indicateurs de performance disponibles à l'interne qui seront harmonisés et/ou révisés si nécessaire, mais également sur d'autres indicateurs de performance issus des meilleures pratiques et/ou de la revue de littérature.
- 21.3 Pour éviter que les économies ne soient omises ou comptabilisées plus d'une fois, TEQ compte poursuivre les discussions sur ce sujet dans le cadre des comités avec les

distributeurs. Des discussions du même ordre seront aussi amorcées dans le cadre de comités avec les ministères et organismes gouvernementaux, avec lesquels TEQ poursuivra le processus d'acquisition de données (Plan directeur, p.180).

Informations manquantes et suivi du Plan directeur

22. Référence: Pièce [B-0005](#), p. 169.

Préambule :

(i) « *Il s'agit là d'une estimation conservatrice, puisque les effets de l'ensemble des mesures et des programmes du plan directeur n'ont pas été pris en compte dans le calcul fait par TEQ. [...] En ce qui a trait aux mesures non quantifiées dans le plan, TEQ verra à recueillir les informations manquantes auprès des ministères et organismes gouvernementaux au cours des prochains mois, ce qui lui permettra de compléter la quantification de l'atteinte des cibles. »
[nous soulignons]*

Demande :

22.1 Veuillez préciser l'état d'avancement de la collecte des informations manquantes auprès des ministères et organismes gouvernementaux quant aux mesures non quantifiées dans le Plan directeur.

Réponse-Question

22.1 Dans le Plan directeur, TEQ s'engage à accompagner les ministères et organismes afin qu'ils soient en mesure d'anticiper avec plus de précision les résultats qu'ils attendent de leurs mesures et de leurs programmes (Plan directeur, p.180). Ainsi, TEQ espère combler le manque de données du Plan directeur d'ici la fin de 2019. Par ailleurs, TEQ s'engage à mettre sur pied, dès l'entrée en vigueur du Plan directeur, un comité interministériel permanent sur la transition énergétique (Plan directeur, p.181). C'est à travers ce comité que TEQ procèdera à la mise en œuvre du plan et à la collecte des informations manquantes.

23. Références : (i) Pièce [B-0005](#), p. 145;
(ii) Pièce [B-0005](#), Annexe VI, p. 227.

Préambule :

- (i) TEQ se propose de « [d]évelopper des processus de reddition de comptes qui incluent notamment la quantification des impacts énergétiques des mesures déployées. »
- (ii) À l'Annexe VI, TEQ prévoit un budget de 2 088 000 \$ pour la mesure 124, qui consiste à « Fixer une méthodologie harmonisée de reddition de comptes dans les interventions en matière de transition énergétique et de réduction des émissions de GES » et dont elle est le porteur.

Demandes :

- 23.1 Veuillez clarifier la manière dont TEQ s'assurera, en continu, que le Plan directeur donne bien les résultats attendus.
- 23.2 Veuillez préciser si l'outil de reddition de comptes prévu par la mesure 124 permettra de déterminer l'inefficacité d'une mesure ou d'une approche avant la fin du cycle de 5 ans du Plan directeur. Veuillez élaborer.

Réponse-Question

- 23.1** TEQ a sous sa responsabilité plusieurs mesures phares du Plan directeur. Également, la loi constitutive de TEQ exige que l'organisation se dote d'indicateurs de performance pour assurer la reddition de comptes de son Plan directeur (art. 17 de la Loi sur Transition énergétique Québec). Ainsi, elle doit assurer la production et le suivi des indicateurs de performance en lien avec l'atteinte des cibles, de façon transparente.

Dans le Plan directeur (p. 179), TEQ présente de manière exhaustive la manière dont elle compte assurer la reddition de comptes sur l'application du plan.

Plusieurs autres leviers permettront à TEQ d'assurer cette reddition de comptes :

1. Des travaux ont débuté en vue d'élaborer des indicateurs de performance pour suivre les progrès de la transition énergétique et tirer des enseignements de la mise en place des mesures du Plan directeur (p. 179);
2. Un suivi annuel des mesures des ministères et organismes et des distributeurs sera mis en place et les résultats seront régulièrement divulgués;
3. TEQ finance pour 5 ans la Chaire de gestion du secteur de l'énergie de HEC Montréal pour la production d'un état annuel de l'énergie. Les travaux de la Chaire offriront une occasion supplémentaire de faire le point régulièrement sur l'évolution de la transition énergétique au Québec;

4. TEQ compte également améliorer les portraits sectoriels du domaine de l'énergie à travers un partenariat avec les ministères et organismes et les autres parties prenantes du domaine de l'énergie (secteur privé, ONG et universités).

23.2 L'évaluation de l'efficacité d'une mesure spécifique sera effectuée à travers le suivi annuel des mesures des ministères et organismes et des distributeurs (voir le point 2 de la réponse à la question 23.1). Ce n'est pas l'objectif de l'outil décrit à la mesure 124.

Cet outil a pour but de fixer une méthodologie harmonisée de reddition de comptes des interventions en matière de transition énergétique et de réduction de GES à une échelle gouvernementale. En fait, plusieurs ministères et organismes font également des suivis sur des actions liées à la transition énergétique. L'objectif de cette mesure est d'assurer une efficacité du processus gouvernemental de reddition de comptes en permettant :

- d'éviter le dédoublement des tâches au sein de chaque organisation;
- le partage de renseignements;
- un suivi complet et rigoureux des mesures du Plan directeur, et plus largement des mesures en lien avec la transition énergétique.

L'échelle d'analyse étant plus grande que celle des mesures individuelles, on ne pourra présumer que cette reddition de comptes serve d'évaluation à l'efficacité spécifique d'une mesure.

- 24. Références :** (i) Pièce [B-0005](#), p. 179;
(ii) Pièce [B-0010](#), p. 27.

Préambule :

(i) « *TEQ proposera des indicateurs pour s'assurer de suivre les progrès de la transition énergétique et tirer des enseignements de la mise en place des mesures du plan directeur. Ces indicateurs seront développés à partir des thématiques du plan directeur au regard des objectifs contenus dans les feuilles de route.* »

(ii) Extrait du rapport de la Table des parties prenantes : « *Faute de temps, les indicateurs de performance qui seront utilisés pour mesurer la performance du plan directeur et le progrès vers les cibles n'ont pas été développés dans le cadre du plan. Ce dernier précise toutefois que TEQ veillera à développer ces indicateurs prochainement.* »

Demandes :

- 24.1 Veuillez préciser l'état d'avancement des travaux de TEQ par rapport à l'établissement des indicateurs de suivi du Plan directeur.

24.2 Veuillez préciser l'approche prévue par TEQ pour la communication des résultats de ces indicateurs.

Réponse-Question

24.1 Cette question a été répondue au DDR 23.1

1. Les travaux ont débuté en vue d'élaborer des indicateurs de performance pour suivre les progrès de la transition énergétique et tirer des enseignements de la mise en place des mesures du Plan directeur (p. 179).

24.2 Pour la communication des résultats de ses indicateurs, les mesures suivantes seront mises en place par TEQ :

1. Un rapport annuel de gestion sera produit pour communiquer les résultats du Plan directeur ainsi que les indicateurs de performance;
2. Un rapport bilan sur l'évaluation de la performance des indicateurs du Plan directeur sera produit pour la période 2018-2023;
3. Les tribunes publiques ou académiques auxquelles TEQ sera invitée seront mises à contribution;
4. Un séminaire annuel est prévu avec la Chaire de gestion du secteur de l'énergie de HEC Montréal; cet événement sera également une occasion de communiquer sur l'évolution du Plan directeur.

Détermination de la quote-part

- 25. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 213 à 229;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), p. 213;
 - (iii) Pièce [B-0005](#), p. 175.

Préambule :

- (i) À l'Annexe VI, TEQ présente les prévisions budgétaires et les prévisions des résultats des mesures du Plan directeur 2018-2023.

Les mesures dont TEQ est le porteur (identifiées entre parenthèses au tableau de la référence (i)) totalisent une réduction de la consommation énergétique de plus de 23,7 PJ, de près de 535 millions de litres de produits pétroliers et des prévisions budgétaires de près de 3,0 MM \$, pour toute la période 2018-2023 :

(ii) La note de bas de page 1, se lit comme suit :

« 1 Le cadre financier du plan directeur se compose de montants confirmés et de sommes à confirmer qui devront faire l'objet des autorisations requises. »

(iii) « Afin de respecter les objectifs et les cibles du plan directeur, complémentaires aux mesures placées sous la responsabilité des distributeurs d'énergie réglementés, l'apport financier provenant des quotes-parts payées par les distributeurs d'énergie atteint une somme globale de 426 millions de dollars pour la période couverte par le plan directeur, ce qui représente un montant annuel moyen de 85,2 millions de dollars. »

Demandes :

- 25.1 Veuillez identifier, parmi les mesures du tableau de l'Annexe VI dont TEQ est le porteur (référence (i)), les mesures incluses dans le calcul de l'apport financier provenant des quotes-parts, atteignant 426 M\$, tel que présenté à la référence (iii).
- 25.2 Veuillez élaborer sur la méthode de répartition de cet apport financier par forme d'énergie, en lien notamment avec la causalité des coûts et la réponse fournie en 26.1.
- 25.3 Veuillez préciser les « *sommes à confirmer* » dans le cadre financier du Plan directeur (référence ii).

Réponse-Question

25.1 [...]

Voir tableau ci-après.

Mesures	Prévision 2018-2023 Apport financier (A.F.)
28. Intégrer l'enjeu de la transition énergétique au sein des futures stratégies économiques transversales, et ce, de façon concertée avec les acteurs industriels (TEQ)	239 000 \$
38.7. ÉcoPerformance (industriel) (TEQ)	38 349 000 \$
43. Réviser la réglementation sur l'efficacité énergétique des habitations (TEQ)	976 000 \$
45. Réviser la réglementation sur l'efficacité énergétique des appareils (TEQ)	1 448 000 \$
46. Mettre en place les premières étapes d'un système de cotation énergétique obligatoire pour les nouvelles constructions et lors de la revente de maisons unifamiliales (TEQ)	2 504 000 \$
47.10. Novoclimat (TEQ)	45 550 000 \$
47.11. Rénoclimat (TEQ)	196 244 000 \$
47.12. Éconologis (TEQ)	17 670 000 \$
47.13. Lancement MFR mesure structurante (TEQ)	8 642 000 \$
48. Favoriser les investissements en efficacité énergétique dans les immeubles à logements multiples (TEQ)	534 000 \$
50. Encourager des projets de démonstration d'innovation en matière d'efficacité énergétique, de production et de consommation d'énergies renouvelables, ou qui ont un faible impact environnemental (TEQ)	5 219 000 \$
52. Offrir une certification volontaire pour les entrepreneurs en rénovation écoénergétique (TEQ)	1 419 000 \$
54. Élaborer un plan de transformation du marché pour les principaux composants des bâtiments et soutenir les technologies phares (TEQ)	5 361 000 \$
55. Comparer les impacts entre les filières d'énergie renouvelable afin de faire les meilleurs choix pour le secteur résidentiel (TEQ)	291 000 \$
56. Doter le Québec d'outils de modélisation énergétique des bâtiments nécessaires à l'évolution des pratiques sur le marché de la construction (TEQ)	4 531 000 \$
57. Offrir un programme d'aide financière pour la formation en efficacité énergétique (TEQ)	2 142 000 \$
59. Valoriser le rôle de gestionnaire de l'énergie (TEQ)	128 000 \$

60. Financer un projet de divulgation volontaire des données énergétiques des bâtiments (TEQ)	853 000 \$
67.20. ÉcoPerformance (commercial et institutionnel, excluant les bâtiments de l'État) (TEQ)	9 766 000 \$
69. Adopter le Code national de l'énergie pour les bâtiments 2015 avec les modifications du Québec (TEQ)	401 000 \$
72. Publier une norme volontaire, le Code québécois de l'énergie pour les bâtiments applicable aux bâtiments existants et aux nouveaux bâtiments. (TEQ)	3 100 000 \$
73. Mettre en place un registre Web volontaire des rejets thermiques importants et financer des projets utilisant cette source d'énergie (TEQ)	801 000 \$
74. Promouvoir l'usage de baux verts (TEQ)	401 000 \$
91. Signaler les priorités en matière d'innovation énergétique (TEQ)	534 000 \$
92. Nouer des partenariats stratégiques et appuyer les milieux de l'innovation en transition énergétique (TEQ)	570 000 \$
93. Produire la chaîne de valeur de l'innovation énergétique (TEQ)	266 000 \$
94. Structurer et améliorer l'offre pour l'innovation dans le secteur énergétique (TEQ)	321 000 \$
95. Assurer une plus grande ouverture aux projets d'innovation énergétique en matière de réglementation (TEQ)	213 000 \$
96.5. Soutien à la précommercialisation et à la commercialisation (C3E, etc.) (TEQ)	4 250 000 \$
96.7. Programme Technoclimat (TEQ)	33 740 000 \$
96.8. Soutien aux projets de recherche industrielle en collaboration (TEQ)	5 350 000 \$
97. Simplifier les démarches de participation de la clientèle aux différentes mesures d'aide en matière d'innovation en transition énergétique (TEQ)	213 000 \$
98. Accompagner la clientèle dans la recherche et la concrétisation du financement des projets d'innovation énergétique (TEQ)	267 000 \$
99. Intégrer tous les acteurs de la chaîne de financement dans le soutien à l'innovation énergétique (TEQ)	320 000 \$
100. Regrouper l'information sur les mesures d'aide disponibles et fournir un service d'accompagnement (TEQ)	427 000 \$
101. Regrouper l'information sur les innovations et les projets en innovation énergétique (TEQ)	427 000 \$
102. Mettre les projets d'innovation énergétique en valeur (TEQ)	695 000 \$
103. Déterminer les indicateurs adéquats en innovation énergétique (TEQ)	212 000 \$
104. Enrichir et diffuser les données sur l'innovation énergétique (TEQ)	561 000 \$
105.1. Comité permanent TEQ — Premières Nations (TEQ)	67 000 \$
113. Déterminer les besoins d'information et de connaissances auprès des différents acteurs (TEQ)	106 000 \$

114. Acquérir des données et effectuer des recherches sectorielles (TEQ)	2 859 000 \$
115. Convenir d'ententes de partage de données (TEQ)	87 000 \$
116. Financer et accompagner les HEC Montréal dans la production d'un état annuel de l'énergie (TEQ)	328 000 \$
117. Améliorer les méthodes de mesure des gains en efficacité énergétique (TEQ)	106 000 \$
118. Améliorer les outils de modélisation ou en développer de nouveaux (TEQ)	244 000 \$
119. Publier annuellement les données énergétiques sur le site Web de TEQ (TEQ)	421 000 \$
120. Tenir annuellement un séminaire sur la transition énergétique (TEQ)	331 000 \$
122. Analyser les impacts de la transition énergétique sur la main d'œuvre (TEQ)	203 000 \$
123. Réaliser une étude sur les retombées socioéconomiques de la transition énergétique (TEQ)	201 000 \$
124. Fixer une méthodologie harmonisée de reddition de comptes dans les interventions en matière de transition énergétique et réduction des émissions de GES (TEQ)	1 078 000 \$
125.1. Entreprendre l'analyse des impacts des différentes filières énergétiques (approche cycle de vie) (TEQ)	306 000 \$
126.1. Mener une campagne annuelle d'information auprès de la population (TEQ)	801 000 \$
126.2. Mesurer les valeurs, les connaissances et les attitudes des citoyens au sujet de la transition énergétique, de façon récurrente (TEQ)	53 000 \$
129. Développer un portail d'information sur la transition énergétique et l'offre de programmes (TEQ)	3 238 000 \$
131. Lancer un concours qui s'adresse aux étudiants qui fréquentent l'université sous le thème de la transition énergétique (TEQ)	375 000 \$
132. Proposer aux étudiants des activités sur la transition énergétique en lien avec leur domaine d'études (TEQ)	121 000 \$
137.1. Centre d'expertise en transition énergétique (TEQ)	2 336 000 \$
138. Transmettre à chaque organisation de l'État les cibles institutionnelles de la transition énergétique (TEQ)	74 000 \$
139. Obliger les organisations publiques à respecter les cibles institutionnelles de la transition énergétique (TEQ)	106 000 \$
140. Faciliter la poursuite des interventions en efficacité énergétique : synergie, outils de gestion, accompagnement, formation, etc. (TEQ)	350 000 \$
141. Réserver les fonds suffisants pour atteindre les cibles institutionnelles de la transition énergétique (TEQ) (Écopformance)	16 428 000 \$
143. Désigner un expert en matière de transition et d'efficacité énergétiques dans chaque organisation institutionnelle et lui offrir l'accompagnement pertinent (TEQ)	214 000 \$
144. Divulguer les données énergétiques des bâtiments publics (TEQ)	206 000 \$
145. Reconnaître et financer les organisations publiques écoénergétiques modèles (bâtiments et transport) (TEQ)	89 000 \$

146. Accentuer les efforts des municipalités en matière d'exemplarité (TEQ)	257 000 \$
152. Collecter toutes les données de consommation de carburant des véhicules légers et lourds (TEQ)	27 000 \$
154. Limiter les déplacements des usagers des bâtiments publics (TEQ)	67 000 \$

25.2 La demande d'informations dépasse le cadre de la demande de TEQ relative au Plan directeur.

25.3 [...]

TEQ considère hasardeux de se prononcer sur ces sommes ou un pourcentage de ces sommes, considérant la nature horizontale du processus d'élaboration du Plan directeur qui se traduit par l'utilisation de sources de financement variées ayant chacune leurs particularités en termes de processus d'approbation, de règles concernant la période d'allocation des montants (qui peuvent différer, en particulier être inférieures à la période couverte par le Plan directeur) et du degré d'incertitude sur la confirmation des montants. À ce jour, en ce qui concerne les montants prévus pour les mesures quantifiées du Plan directeur, on peut mentionner que :

- La détermination du montant de l'apport financier nécessaire à la réalisation des programmes et mesures sous la responsabilité de TEQ demeure sa prérogative. .
- L'approbation des montants en lien avec les programmes et mesures sous la responsabilité des distributeurs d'énergie est de la compétence de la Régie de l'énergie.
- Les montants associés au PACC 2013-2020 ont été alloués à certains ministères et organismes. Il est à noter que leur modification ou réallocation relève du gouvernement.
- Les montants associés au prochain PACC (au-delà de 2020) seront alloués pendant l'élaboration du prochain PACC, et leur approbation, modification ou réallocation dépendront des orientations et choix budgétaires du gouvernement.
- Les crédits budgétaires sont alloués annuellement pour une période n'excédant pas trois ans, et leur approbation ou modification demeure la prérogative du gouvernement.
- Certains montants en lien avec des sources « autres » que celles listées ci-dessus, par exemple les montants en provenance du gouvernement fédéral, ont été octroyés à des ministères et organismes. Il est à noter que la modification de ces montants est à la discrétion de leurs pourvoyeurs.

Finalement, TEQ tient à rappeler que les montants présentés aux figures 6 et 7 de la page 176 et à l'Annexe VI du Plan directeur constituent des prévisions budgétaires, conformément à la Loi sur Transition énergétique Québec.

4.2 ANNEXE 1

Historique 2012-2017 de la réduction de la consommation énergétique des mesures pris en compte dans la prévision de l'atteinte de la cible d'efficacité énergétique

	Historique 2012-2017
Mesure (porteur)	Réduction de la consommation énergétique (GJ)
7.1. Poursuivre le programme Roulez vert - volet Roulez électrique (TEQ)	435 049
38.1. Programme Produits agricoles efficaces (HQ)	374 400
38.2. Programme Systèmes industriels (HQ)	4 233 600
43. Réviser la réglementation sur l'efficacité énergétique des habitations (RBQ)	2 295 686
47.2. Appareils efficaces - résidentiel (Énergir)	95 332
47.3. Éconologis volet 2 (installation de thermostats programmables) ¹ (Gazifère)	4
47.7. Sensibilisation Mieux consommer (HQ)	1 285 200
47.8. Résidentiel Programme Mieux consommer (HQ)	2 750 400
47.9. Offre de Programmes Ménages à faible revenu (HQ)	90 000
47.10. Novoclimat (TEQ)	255 142
47.11. Rénoclimat (TEQ)	960 065
47.12. Éconologis (TEQ)	43 065
49.1. Chauffez vert ¹ (TEQ)	319 290
67.1. Appareils efficaces - Affaires (Énergir)	1 582 985
67.2. Diagnostics et mise en œuvre efficaces (Énergir)	4 943 494
67.3. Énergie renouvelable (Énergir)	44 999
67.4. Construction et rénovation efficaces (Énergir)	455 868
67.5. Aérotherme à condensation ³ (Gazifère)	252
67.6. Chaudière à condensation (Gazifère)	8 536
67.7. Unité de chauffage infrarouge (Gazifère)	1 358
67.10. Étude de faisabilité (Gazifère)	3
67.11. Appui aux initiatives - volet Aide à l'implantation ² (Gazifère)	1 351
67.12. Appui aux initiatives - volet Optimisation énergétique ¹ (Gazifère)	12 254
67.17. Programme Bâtiments (Offre intégrée en efficacité énergétique pour les bâtiments) (HQ)	3 193 200
EcoPerformance ² :	
*38.7. ÉcoPerformance (industriel) (TEQ)	
*67.20. ÉcoPerformance (commercial et institutionnel, excluant les bâtiments de l'État) (TEQ)	3 227 349
*141. Réserver les fonds suffisants pour atteindre les cibles institutionnelles de la transition énergétique (TEQ) (EcoPerformance)	
PRCML, PASM, PABC, PAIESO et PAIMEB ⁴	10 111 403
Politique d'acquisition gouvernementale pour les véhicules légers ⁵	16 289

1. Résultats débutant en 2013-2014

2. Résultats débutant en 2014-2015

3. Résultats débutant en 2015-2016

4. Programmes prédécesseurs dans les secteurs commercial, institutionnel et industriel (TEQ).

5. Politique précédant la mise en œuvre de la mesure 149 de l'annexe VI.

4.2 ANNEXE 1 (suite)

Historique 2012-2017 de réduction de produits pétroliers pour les mesures ayant été modélisées

Mesure (porteur)	Historique 2012-2017 Réduction des produits pétroliers (L)
7.1. Poursuivre le programme Roulez vert - volet Roulez électrique (TEQ)	16 282 497
22.1. Poursuivre le Programme visant la réduction ou l'évitement des émissions de GES par le développement du transport intermodal - PREGTI ³ (MTMDET)	3 180 893
26. Poursuivre le programme Écocamionnage ¹ (MTMDET)	84 274 898
27. Poursuivre le Programme d'aide à l'amélioration de l'efficacité du transport maritime, aérien et ferroviaire en matière de réduction ou d'évitement des émissions de GES - PETMAF ³ (MTMDET)	3 800 944
43. Réviser la réglementation sur l'efficacité énergétique des habitations (RBQ)	304 556
47.11. Rénoclimat (TEQ)	2 625 416
49.1. Chauffez vert ¹ (TEQ)	37 405 063
90.1. Programme de biomasse forestière résiduelle ² (TEQ)	14 060 182
*38.7. ÉcoPerformance (industriel) (TEQ)	
*141. Réserver les fonds suffisants pour atteindre les cibles institutionnelles de la transition énergétique (TEQ) (Écoperformance)	11 029 636
*67.20. ÉcoPerformance (commercial et institutionnel, excluant les bâtiments de l'État) (TEQ)	
PRCML, PASM, PABC, PAIESO et PAIMEB ⁴	199 110 200

1. Résultats débutant en 2013-2014

2. Résultats débutant en 2014-2015

3. Résultats débutant en 2015-2016

4. Programmes prédécesseurs dans les secteurs commercial, institutionnel et industriel (TEQ).

17.1 ANNEXE 2

Description des hypothèses de calcul des prévisions annuelles de réduction de la consommation énergétique (GJ) et de réduction de la consommation de produits pétroliers pour les mesures listées à la question 17.1 de la Régie de l'énergie

Mesures	Clientèle visée	Méthode de calcul	Hypothèses et commentaires généraux
Transport			
7.1. Poursuivre le programme Roulez vert - volet Roulez électrique (TEQ)	Particuliers, entreprises, municipalités et organismes publics (sauf exception)	Véhicule entièrement électrique : 1 105,8 L ou 2,611 t CO _{2e} Véhicule hybride rechargeable : 741,4 L ou 1,751 t CO _{2e} Véhicule hybride : 274,8 L ou 0,649 t CO _{2e}	<ul style="list-style-type: none"> Distance moyenne annuelle parcourue : 15 024 km Effet rebond à long terme : 18,7% Durée de vie moyenne d'un véhicule : 15 ans Taux moyen de consommation de carburant combiné (référence) : 7,36 L/100km Taux moyen de consommation de carburant combiné (VHR) : 6,4 L/100 km Proportion de la distance parcourue en mode tout électrique (VHR) : 63% Taux moyen de consommation de carburant combiné (VH) : 5,25 L/100km Croissance annuelle de la participation d'environ 50 % de 2017-2018 à 2020-2021 et d'environ 15 % de 2021-2022 à 2022-2023. Maintien des niveaux d'aide financière actuels
13. Bonifier les programmes d'aide pour améliorer l'offre de service de transport collectif urbain de 5 % par année (MTMDET)	Les autorités organisatrices de transport	La hausse d'offre de service de transport en commun est traduite en hausse d'achalandage puis en kilométrage évité en automobile. On applique ensuite un taux de consommation de carburant. La consommation découlant de la hausse de service est ensuite estimée.	<ul style="list-style-type: none"> Élasticité de la demande par rapport à l'offre: 0,5 part modale auto / part modale auto+transport actif: 82,6% taux moyen d'occupation des véhicules: 1,252 distance moyenne de déplacement automobile: 11,08 km consommation des véhicules légers corrigé 70%-30% ville-route facteur de correction conditions réelles d'utilisation: 1,15 taux de consommation carburant hybrides (autobus): 35,6 taux de consommation carburant (trains diesel): 190,73
18. Instaurer un système de redevance-remise pour favoriser l'achat de véhicules à plus faible consommation énergétique (TEQ)	Particuliers, entreprises, municipalités et organismes publics	Les économies d'énergie et les réductions de GES sont calculées en fonction de la différence entre le scénario de la mesure et le scénario de référence. Pour estimer les consommations et les émissions selon les différents scénarios, nous utilisons un modèle d'analyse nord-américain des mesures de type redevances-remises, développé par Greene (2005), utilisé par Transport Canada et adapté pour le Québec par Genivar dans le cadre d'une étude réalisée en 2011 (réf: http://www.transitionenergetique.gouv.qc.ca/fileadmin/m edias/pdf/publications/2011-03-Rapport_final_redevance_remise_05042011.pdf)	<p>Principales hypothèses du modèle :</p> <ul style="list-style-type: none"> Élasticités utilisées: -10 à une part de marché moyenne de 1,5 % à l'intérieur des catégories; -5 à une part de marché moyenne de 10 % entre les catégories et -1 pour l'ensemble des véhicules Prix du carburant constant en termes réels durant toute la période Kilométrage initial annuel d'un nouveau véhicule de 16 400 km avec un taux de réduction de 1,12 % pour les années subséquentes Durée de vie utile d'un véhicule de 15 ans Effet rebond de 15 %. <p>Pour l'évaluation de la réduction de la consommation de produits pétroliers, scénario avec bande neutre de +/- 1 L/100 km autour du point pivot, prévisions à l'horizon 2020.</p>
22.1. Poursuivre le Programme visant la réduction ou l'évitement des émissions de GES par le développement du transport intermodal - PREGTI (MTMDET)	Les entreprises, les organismes municipaux et les autres organismes légalement constitués	Exemple de calcul 2020-2021 : *50 000 tonnes de CO ₂ éq = 50 000 000 kg de CO ₂ éq *50 000 000 kg de CO ₂ éq/2,753 kg CO ₂ éq/litre = 18 162 005 litres de carburant	<ul style="list-style-type: none"> L'estimation des GES réduits (et des litres de carburant) est effectuée en ayant pour hypothèse que le budget 2013-2020 du programme serait dépensé au complet et que les cibles de réduction ou évitement de GES seraient atteintes. Le budget est estimé sur les dépenses réelles envisagées (projets et sommes engagés par le MTMDET) et la répartition annuelle de l'enveloppe disponible pour le PACC 2013-2020, ainsi qu'une enveloppe hypothétique similaire pour un prochain PACC (après 2020). Les chiffres présentés se rattachent à l'exercice du plan québécois d'infrastructures effectué en janvier 2018. L'hypothèse que les cibles de GES pour un prochain PACC (après 2020) seraient les mêmes que le PACC 2013-2020 a été retenue. Notons que le PREGTI n'a pas de cible ou d'indicateur en reddition de compte au Fonds vert en termes de GJ. Cibles de GES PACC 2013-2020 : 250 000 tCO₂ éq. Cibles de GES PACC post 2020 : 250 000 tCO₂ éq. (ou 50 000 tCO₂ éq./an sur 5 ans) Facteur d'équivalence utilisé : 2,753 kg CO₂ éq/litre, mazout léger

Description des hypothèses de calcul des prévisions annuelles de réduction de la consommation énergétique (GJ) et de réduction de la consommation de produits pétroliers pour les mesures listées à la question 17.1 de la Régie de l'énergie

Mesures	Clientèle visée	Méthode de calcul	Hypothèses et commentaires généraux
25.4. Volet aide financière à l'écoconduite (TEQ)	Entreprises, municipalités et organismes publics (sauf exception) utilisant un parc de véhicules	Cas type par type de véhicules : Véhicule léger : 0,273 t CO2e Camion moyen : 0,69 t CO2e Camion lourd : 4,045 t CO2e	<ul style="list-style-type: none"> Distance moyenne annuelle parcourue : 23 801 km (véhicule léger), 26 286 km (véhicule moyen) et 109 188 km (véhicule lourd) Taux moyen de consommation de carburant : 11,41 L/100km (véhicule léger), 22,80 L/100km (véhicule moyen) et 32,19 L/100km (véhicule lourd) Taux d'application de l'écoconduite suite à une formation et des suivis : 55 % Diminution moyenne de la consommation de carburant des écoconducteurs suite à une formation et des suivis : 10 % Niveau d'effritement observé à partir de six mois et constant par la suite : 25 % Croissance annuelle de la participation respectivement de 200 %, 33 % et 50 % pour 2020-2021, 2021-2022 et 2022-2023. Aide financière moyenne d'environ 200 \$ par participant.
26. Poursuivre le programme Écocamionnage (MTMDET)	Les propriétaires et les exploitants de véhicules lourds au sens de la Loi concernant les propriétaires, les exploitants et les conducteurs de véhicules lourds	Variable selon les technologies admissibles. Toutes les technologies admissibles au financement dans le cadre du programme sont préalablement évaluées selon une méthode reconnue afin de déterminer leur potentiel en termes de réduction de la consommation en carburant ou des émissions de gaz à effet de serre.	<ul style="list-style-type: none"> Historique du nombre de technologies subventionnées dans le cadre du présent programme et dans le cadre du précédent programme utilisé comme base pour estimer les projections du nombre de technologies financées Durée de la vie utile moyenne d'un camion: 7 ans (estimation conservatrice) Durée de vie moyenne ordinateurs de bord: 3-4 ans Nombre d'heures de ralenti moteur évités (de 500 à 1500 selon la technologies) Consommation du moteur au ralenti (4 litres par heure) Taux de consommation des véhicules lourds sur route (de 25 à 50L/100km selon le type de véhicule) Kilométrage annuel des véhicules lourds (de 25 000 à 200 000 kilomètres selon l'utilisation du véhicule) Pourcentage de réduction de la consommation du véhicule lié à l'utilisation des différentes technologies (de 3 à 8 % selon la technologie) Réduction en lien avec l'utilisation d'un carburant de remplacement (6% pour le propane et de 15 à 20 % pour le gaz naturel)
27. Poursuivre le programme d'aide à l'amélioration de l'efficacité du transport maritime, aérien et ferroviaire en matière de réduction ou d'évitement des émissions de GES - PETMAF (MTMDET)	Les entreprises, les organismes municipaux et les autres organismes légalement constitués	Exemple de calcul 2020-2021 : *27 000 tonnes de CO2 éq = 27 000 000 kg de CO2 éq *27 000 000 kg de CO2 éq/2,753 kg CO2 éq/litre = 9 807 482 litres de carburant	<ul style="list-style-type: none"> L'estimation des GES réduits (et des litres de carburant) est effectuée en ayant pour hypothèse que le budget 2013-2020 du programme serait dépensé au complet et que les cibles de réduction ou évitement de GES seraient atteintes. Le budget est estimé sur les dépenses réelles envisagées (projets et sommes engagés par le MTMDET) et la répartition annuelle de l'enveloppe disponible pour le PACC 2013-2020, ainsi qu'une enveloppe hypothétique similaire pour un prochain PACC (après 2020). Les chiffres présentés se rattachent à l'exercice du plan québécois d'infrastructures effectué en janvier 2018. L'hypothèse que les cibles de GES pour un prochain PACC (après 2020) serait les mêmes que le PACC 2013-2020 a été retenue. Notons que le PETMAF n'a pas de cible ou d'indicateur en reddition de compte au Fonds vert en termes de GJ. Cibles de GES PACC 2013-2020 : 135 000 tCO2 éq. Cibles de GES PACC post 2020 : 135 000 tCO2 éq. (ou 27 000 tCO2 éq./an sur 5 ans) Facteur d'équivalence utilisé : 2,753 kg CO2 éq/litre, mazout léger
Industrie			
38.7. ÉcoPerformance (industriel) (TEQ)	ÉcoPerformance est offert aux entreprises qui consomment des combustibles fossiles ou qui utilisent des procédés générant des émissions fugitives de GES	Les économies d'énergie et les réductions de GES sont basées sur l'historique du programme et sont calculées en fonction de la différence entre le cas de projet et le cas de référence selon la norme ISO 14064, en fonction des données réelles ou prévues au dépôt de la demande d'aide financière. Les facteurs d'émissions et d'intensité énergétique des combustibles fossiles publiés par TEQ sont utilisés dans les calculs.	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de participants : Non pertinent Industrie : coût de l'aide financière (22 \$/t et 2 \$/GJ); Durée de vie moy. : 22 ans Émis. fugitives : coût de l'aide financière (1 \$/t. et 2 \$/GJ) ; Durée de vie moy. : 15 ans

Description des hypothèses de calcul des prévisions annuelles de réduction de la consommation énergétique (G) et de réduction de la consommation de produits pétroliers pour les mesures listées à la question 17.1 de la Régie de l'énergie

Mesures	Clientèle visée	Méthode de calcul	Hypothèses et commentaires généraux
Résidentiel			
43. Réviser la réglementation sur l'efficacité énergétique des habitations (RBQ) Réviser la réglementation sur l'efficacité énergétique des habitations (TEQ)	Nouvelles maisons et nouveaux bâtiments d'habitation d'au plus 600 m ² et 3 étages.	Les économies d'énergie et les réductions de GES sont estimées à partir des mises en chantier annuelles par typologie de bâtiments multipliées par les économies d'énergie unitaires évaluées par typologie de bâtiment.	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la réglementation du code de construction du Québec (Chap.1, partie 11) afin d'améliorer l'efficacité énergétique des maisons et les petits bâtiments d'habitation Il est supposé que la cible d'amélioration des nouveaux bâtiments par rapport à ceux construits sous la réglementation actuelle (2012) sera de 10 %. Entrée en vigueur: 2022; Durée de vie: 30 ans 0,17 %/an d'amélioration tendancielle de l'efficacité énergétique dans les pratiques de construction
45. Réviser la réglementation sur l'efficacité énergétique des appareils (MERN) Réviser la réglementation sur l'efficacité énergétique des appareils (TEQ)	Commerce au détail, distributeurs, importateurs et manufacturiers	La méthode utilisée pour évaluer le potentiel de la réglementation consiste à calculer l'impact unitaire de chacune des mesures envisagées, mesure proposée vs pratique courante, et ensuite d'évaluer l'impact énergétique et environnemental en fonction du nombre de ventes influencées. Seul le premier remplacement est utilisé pour les calculs.	Selon les données disponibles, des hypothèses sont posées pour définir la pratique courante, les paramètres d'utilisation et le nombre de ventes. Des hypothèses sont également posées quant aux répartitions des sources d'énergie pour le chauffage de l'espace dans le temps.
47.10. Novoclimat (TEQ)	Acheteur de maisons unifamiliales, jumelées et en rangée, de duplex, de triplex et d'immeubles de 4 à 20 logements.	Les économies d'énergie sont basées sur des cas-types qui vont varier selon la forme d'énergie.	<ul style="list-style-type: none"> Réforme récente du cadre normatif Cadre normatif approuvé jusqu'en 2021 les économies d'énergie devraient augmenter jusqu'à la prochaine mise à jour de la réglementation. Calcul des économies d'énergie est fait à partir de cas type s
47.11. Rénoclimat (TEQ)	Propriétaires de maisons unifamiliales, jumelées et en rangée, de duplex et de triplex et d'immeubles de 4 à 20 logements.	Les économies d'énergie sont basées sur des cas-types qui vont varier selon la mesure (isolation des murs, étanchéité, VRC), selon la typologie du bâtiment et selon la forme d'énergie.	<ul style="list-style-type: none"> Coût de l'aide financière directe : 3\$/GJ; Durée de vie: 30 ans Cadre normatif approuvé jusqu'en 2021 Panier de mesures offertes : amélioration de l'isolation , de l'étanchéité de l'enveloppe; installation/remplacement d'appareils efficaces Rehaussement des niveaux de performance exigé Économies d'énergie calculées par type de travail réalisé, par type d'habitation et par source d'énergie sur la base des gains unitaires observés Renouvellement du crédit d'impôt temporaire RénoVert considéré Hausse de la participation depuis 5 ans. Aide financière directe moyenne/ménage: 1 350 \$
47.12. Éconologis (TEQ)	Ménages à faible revenu qui sont locataire ou propriétaire et qui paient les facture de chauffage	Les économies d'énergie vont varier selon le volet (produits économiseurs d'eau, thermostats) et selon la forme d'énergie.	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la participation causée par la mise en place du nouveau cadre normatif qui inclura les ménages qui ne paient pas les factures Programme de sensibilisation et d'éducation avec mesures légères
47.13. Lancement MFR mesure structurante (TEQ)	Les bâtiments où demeurent les ménages à faible revenu	Les économies d'énergie sont basées sur des cas-types qui vont varier selon la mesure (isolation des murs, étanchéité, VRC), selon la typologie du bâtiment et selon la forme d'énergie.	<ul style="list-style-type: none"> Le nouveau programme vise à implanter des mesures plus structurantes pour la rénovation énergétique L'aide financière octroyée dans le cadre du volet Rénoclimat MFR correspond à une bonification de l'aide financière prévue aux volets amélioration de l'efficacité énergétique et conversion du programme Rénoclimat, lorsqu'applicable. Cette bonification vise autant l'aide financière indirecte limitant les frais des évaluations énergétiques que l'aide directe offerte pour la réalisation de travaux de rénovation admissibles.

Description des hypothèses de calcul des prévisions annuelles de réduction de la consommation énergétique (GJ) et de réduction de la consommation de produits pétroliers pour les mesures listées à la question 17.1 de la Régie de l'énergie

Mesures	Clientèle visée	Méthode de calcul	Hypothèses et commentaires généraux
49.1. Chauffez vert (TEQ)	Propriétaires d'habitation admissible (construite depuis au moins une année, d'au plus 600 m ² et 3 étages)	Les réductions de produits pétroliers (L) et les économies d'énergie sont basées sur des cas-types qui vont varier selon la mesure (chauffage, chauffe-eau), selon la typologie du bâtiment, selon l'année de construction et selon la forme d'énergie (mazout léger, propane).	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de participants: 7 600 en moyenne par année en 2018-2020 et 15 000 par année à partir de 2020. • Augmentation de la participation prévue en raison de l'annonce de la nouvelle loi visant l'interdiction des nouveaux systèmes de chauffage au mazout et le remplacement des équipements désuets (sauf les réseaux autonomes, pourvoies, etc.) • Coût de l'aide financière (2018-2023) : 18\$/t; Durée de vie moy. : 10 ans
Commercial et institutionnel			
61.1. Chauffez vert (clientèle Petits bâtiments CI) (TEQ)	Propriétaires de petits bâtiments commerciaux, institutionnels, industriels, manufacturiers ou agricoles	Les réductions de GES sont calculées en fonction de la consommation annuelle de combustibles éliminés par les projets et l'économie d'énergie est basée sur l'amélioration de l'efficacité énergétique des systèmes à combustible estimée à 78% (22% d'économie).	<ul style="list-style-type: none"> • Entrée en vigueur : 2018-2019 (1er septembre 2018) • Nouveau volet du programme, les coûts sont basés sur les résultats du programme résidentiel déjà en vigueur (16\$/t, 10ans). • Coût de l'aide financière : 16 \$/t; Durée de vie: 10 ans
67.20. ÉcoPerformance (commercial et institutionnel, excluant les bâtiments de l'État) (TEQ)	Commercial et institutionnel, incluant municipalités	Les économies d'énergie et les réductions de GES sont basées sur l'historique du programme et sont calculées en fonction de la différence entre le cas de projet et le cas de référence selon la norme ISO 14064, en fonction des données réelles ou prévues au dépôt de la demande d'aide financière. Les facteurs d'émissions et d'intensité énergétique des combustibles fossiles publiés par TEQ sont utilisés dans les calculs.	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de participants : Non pertinent • Coût de l'aide financière : 25 \$/t et 2 \$/GJ; Durée de vie moy. : 27 ans • Émis. fugitives : Coût de l'aide financière (1 \$/t et 2 \$/GJ); Durée de vie moy. : 15 ans
69. Adopter le Code national de l'énergie pour les bâtiments 2015 avec les modifications du Québec (RBQ)	Bâtiments commerciaux, institutionnels, industriels et des grands bâtiments d'habitations (de plus de 600 m ² et de 4 étages et plus)	Les économies d'énergie et les réductions de GES sont calculées à partir des mises en chantier annuelles par typologie de bâtiments multipliées par les économies d'énergie unitaires évaluées par typologie de bâtiment. Pris globalement, l'amélioration des nouveaux bâtiments par rapport à ceux construits sous l'ancienne réglementation (1983) est de 28%.	<ul style="list-style-type: none"> • La mesure vise à mettre à jour la réglementation en efficacité énergétique des bâtiments commerciaux, institutionnels, industriels et les grands bâtiments d'habitation • Elle permettra l'intégration du Code national de l'énergie pour les bâtiments 2015 modifié au Code de construction du Québec • Entrée en vigueur : 2019; Durée de vie: 30 ans • 0,20%/an d'amélioration tendancielle de l'efficacité énergétique dans les pratiques de construction
Réseaux autonomes			
81.1. Normes pour les bâtiments du Nord Québécois (TEQ)	Secteur résidentiel Nunavik	La réduction de la consommation de produits pétroliers est évaluée à partir des économies d'électricité anticipées en fonction des chantiers prévus dans la nation inuite du Nunavik. Les mesures d'efficacité énergétique seront déterminées après l'analyse des données du projet de mesurage 2018-2020.	<ul style="list-style-type: none"> • Construction de 60 logements à très haute efficacité énergétique. Economies d'énergie moyenne envisagées de 2 000 L de mazout par logement. • Rénovations majeures de 45 logements. Economies d'énergie moyenne envisagées de 1 000 L de mazout par logement. • Remplacement d'appareils électroménagers par des équipements à rendement très élevé pour 525 logements. Impact énergétique moyen de 1300 kWh par logement. • Les centrales produisent en moyenne 3,719 kWh par litre de diesel.

Description des hypothèses de calcul des prévisions annuelles de réduction de la consommation énergétique (GJ) et de réduction de la consommation de produits pétroliers pour les mesures listées à la question 17.1 de la Régie de l'énergie

Mesures	Clientèle visée	Méthode de calcul	Hypothèses et commentaires généraux
Bioénergie			
90.1. Programme de biomasse forestière résiduelle (TEQ)	Commercial & institutionnel, municipal, industriel ou manufacturier	Les réductions de GES sont calculées en fonction de la consommation de combustibles fossiles évitée par le projet de conversion vers la BFR implantée. L'historique de consommation, corrélé avec l'historique de production ou les degrés-jours des années de référence, dans le cas du chauffage, permet d'estimer la réduction de consommation des combustibles fossiles dans les années subséquentes au projet. Elle permet également de calculer les réductions de GES en utilisant les facteurs d'émissions des combustibles fossiles publiés par TEQ.	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de participants : Non pertinent • Répartition des réductions faites par secteur et par forme de manière proportionnelle à l'historique du programme • Coût de l'aide financière : 37 \$/t. Durée de vie moy. : 20 ans
Exemplarité de l'État			
141. Réserver les fonds suffisants pour atteindre les cibles institutionnelles de la transition énergétique (TEQ)	Organisations publiques propriétaires de bâtiments: ministères, organismes, commissions scolaires, cégeps, universités, SQI, SSS et SHQ	Les réductions de GJ et GES sont calculées en fonction de l'évaluation du potentiel d'économie d'énergie dans les parcs de bâtiments. Ce potentiel est basé sur l'écart du parc par rapport à la moyenne provinciale et en considérant la mise en oeuvre, s'il y a lieu, d'un projet récent en efficacité énergétique. Ce potentiel est également décliné selon des mesures susceptibles d'exploiter la diversité des compétences des gestionnaires de bâtiments. Cette démarche a permis d'établir une cible de réduction du GJ/m ² de 15% qui a été incluse à la Politique énergétique 2030.	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de participants: chacun des parcs immobiliers institutionnels • Mesures permettant de respecter l'engagement gouvernemental de réduire de 15% la consommation unitaire (GJ/m²) en 2030, par rapport au niveau de 2012-2013 • Potentiel de 10 à 15% par rapport à la consommation du parc immobilier de l'organisation ayant un écart avec la moyenne provinciale • Une répartition de cibles sectorielles est faite entre les réseaux, SQI, SHQ et les autres MO pour 2022-2023 et pour 2029-2030
149. Encourager l'achat de véhicules électriques (CGER)	Organisations publiques propriétaires de véhicules, ministères, organismes, commissions scolaires, cégeps, universités, SQI, SSS, et SHQ	Les réductions de GJ et GES sont calculées en fonction du nombre de véhicules électriques achetés annuellement, en considérant qu'ils remplacent un nombre équivalent de véhicules à essence, et une économie moyenne de ce carburant. Les facteurs de conversion et d'émissions utilisés sont ceux publiés par TEQ.	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de véhicules électriques: 333/année pour les trois dernières années du plan directeur. • 0,035GJ par litre d'essence. On prévoit économiser 3,5 L/100 km (selon les moyennes de consommation entre catégories à essence et hybride rechargeable) qui font en moyenne 15 000 km/année

Abbreviations

BFR: Biomasse forestière résiduelle
 CGER: Centre de gestion de l'équipement roulant
 MERN: Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles MFR: Ménages à faible revenu
 MO: Ministères et organismes
 MTMDET: Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports PACC: Plan d'action sur les changements climatiques
 RBQ: Régie du bâtiment
 SHQ: Société d'habitation du Québec
 SQI: Société québécoise des infrastructures SSS: Santé et services sociaux
 TEQ: Transition énergétique Québec